

Califica Ambientalmente el proyecto “**Parque Fotovoltaico Lucía Solar**”

Santiago

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (en adelante, “DIA”), admitida a trámite con fecha 23 de octubre de 2023, mediante Resolución Exenta N°202313001433 de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago, su Adenda de fecha 08 de agosto de 2024 y su Adenda complementaria de fecha 10 de febrero de 2025, del proyecto “Parque Fotovoltaico Lucía Solar”, presentado por CVE Proyecto Treinta y Cuatro SpA., con fecha 18 de octubre de 2023.

2°. Los pronunciamientos y observaciones de los órganos de la administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la DIA, y que se detallan en el Capítulo 3.3 del Informe Consolidado de Evaluación (en adelante, “ICE”) N° 20251310936 de la DIA del proyecto “Parque Fotovoltaico Lucía Solar”.

3°. El Acta de Evaluación N°02/2025 de fecha 04 de marzo de 2025, del Comité Técnico de la Región Metropolitana.

4°. El ICE N°20251310936 de la DIA del Proyecto “Parque Fotovoltaico Lucía Solar” de fecha 07 de marzo de 2025.

5°. El acuerdo de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de fecha 17 de marzo de 2025.

6°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del Proyecto “Parque Fotovoltaico Lucía Solar”.

7°. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el D.S. N° 40, de 30 de octubre de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental; en el D.F.L. N° 1/19.653, de 2002, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en la Ley N° 19.880, que establece Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en el Decreto Supremo N° 214 de fecha 02 de julio de 2024 del Ministerio del Interior y Seguridad Pública; en la Resolución TRA N° 119046/260/2022 de fecha 25 de agosto de 2022, de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental y en la Resolución N° 7, de fecha 26 de marzo de 2019, de la Contraloría General de la República, que fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.

CONSIDERANDO:

1°. Que, CVE Proyecto Treinta y Cuatro SpA. (en adelante, el “Titular”), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, “SEIA”) la DIA del proyecto “Parque Fotovoltaico Lucía Solar” (en adelante, el “Proyecto”). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	CVE Proyecto Treinta y Cuatro SpA.
Rut	77.087.904-3
Domicilio	Avenida Vitacura N° 2939, Of. 1901, Las Condes



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

Nombre representante legal	Juan Antonio Rehnfeldt
Rut representante legal	15.960.233-8
Domicilio representante legal	Avenida Vitacura N° 2939, Of. 1901, Las Condes
Correo electrónico Titular o representante legal	juan.rehnfeldt@cvegroup.com

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 07 de marzo de 2025, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana de Santiago ha recomendado aprobar el Proyecto, considerando que:

- Cumple con la normativa ambiental aplicable identificada en la sección 7 de este documento;
- Cumple con los requisitos contenidos en los Permisos Ambientales Sectoriales Mixtos señalados en los artículos 138, 140, 142, 146, 148, 153, 156, 160 y Pronunciamiento 161 del D.S. N° 40/2012 del MMA;
- No presenta o genera los efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 11 de la Ley N°19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.

3°. Que, en sesión de fecha 17 de marzo de 2025, la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago acordó calificar favorablemente el proyecto “Parque Fotovoltaico Lucía Solar”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de fecha 07 de marzo de 2025, el que forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente Resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

4°. Que, según lo señalado en la DIA, en su Adenda y en su Adenda complementaria, y sus correspondientes anexos, los cuales forman parte integrante de la presente Resolución, la descripción del Proyecto es la que a continuación, se indica:

4.1 ANTECEDENTES GENERALES	
Objetivo general	El objetivo del Proyecto es la generación de energía eléctrica mediante el uso de tecnologías renovables no convencional (ERNC) producida con el recurso de luz solar, con una potencia instalada de 52,74 MWp que será evacuada a la red de distribución de energía existente.
Descripción general del proyecto	<p>El Proyecto consiste en la construcción, operación y cierre de un parque fotovoltaico, cuya potencia instalada será de 52,74 MWp. Para ello se instalarán 73.248 módulos fotovoltaicos bifaciales con una potencia nominal de 720 Wp. De esta manera, se estima que el parque durante su fase de operación alcanzará una producción anual promedio de 128,72 GWh.</p> <p>Adicionalmente se considera un área de almacenamiento BESS, la cual tendrá una capacidad de almacenamiento de 168 MWh. De esta forma, se alcanzará una potencia instalada 52,74 MWp en paneles solares y 42 MW por 4 horas en el sistema de almacenamiento. Desde los centros de transformación la energía será transportada hacia la Subestación Elevadora Parque Fotovoltaico Lucía Solar proyectada, mediante una línea eléctrica de media tensión de 23 kV. Esta subestación permitirá elevar la potencia la energía transformada de 23 kV a 110 kV y conectar el parque con la Subestación Eléctrica Santiago Solar existente.</p> <p>Finalmente, la energía transformada por el parque fotovoltaico será inyectada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) a través de la línea “Las Vegas – Cerro Navia” de 110 kV existente, obra de propiedad de Santiago Solar S.A.</p>
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	<p><u>Tipología principal:</u></p> <p>La tipología por la cual ingresa el Proyecto al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante SEIA) considera el literal Letra c) del art 10 de la Ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente; y Letra c) del art 3 del Reglamento del SEIA:</p> <p>c) <i>Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.</i></p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

4.1 ANTECEDENTES GENERALES			
	<p>El Proyecto corresponde a un parque fotovoltaico compuesto por una planta de generación de energía solar que tendrá 49,23MWp de potencia instalada.</p> <p><u>Tipología secundaria:</u></p> <p><i>b) Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones.</i></p> <p><i>b.1. Se entenderá por líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje aquellas líneas que conducen energía eléctrica con una tensión mayor a veintitrés kilovoltios (23 kV).</i></p> <p><i>b.2. Se entenderá por subestaciones de líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje aquellas que se relacionan a una o más líneas de transporte de energía eléctrica y que tienen por objeto mantener el voltaje a nivel de transporte.</i></p> <p>El proyecto considera una subestación elevadora 23/110 kV la cual se conectará a la Subestación Eléctrica Santiago Solar existente, obra de propiedad de Santiago Solar S.A., mediante una línea de transmisión eléctrica subterránea de 1x110 kV, de aproximadamente 90 metros.</p>		
Vida útil	40 años		
Monto de inversión	USD \$ 56.770.000		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	El inicio de la fase de construcción del Proyecto corresponde al inicio de las actividades asociadas a movimientos de tierra para la habilitación de la instalación de faena.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	Respecto a lo previsto en el Artículo 14° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N°40/2012 del MMA, el proyecto no se desarrollará por etapas.
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El proyecto no corresponde a una modificación de un proyecto.
		[X]	
Proyecto modifica otra RCA	Si	No	No se cuenta con RCA asociada al proyecto.
		[X]	

4.2 UBICACIÓN DEL PROYECTO	
División político-administrativa	El Proyecto se ubicará en la Región Metropolitana de Santiago, provincia de Chacabuco, comuna de Til-Til, su acceso es desde el empalme de la Ruta 5 Norte (km 47) con el camino rural "Los Aromos".
Justificación de la localización	<p>El emplazamiento resulta muy favorable para la instalación de un Parque Fotovoltaico, debido a las siguientes características.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En base a los análisis ambientales, el riesgo asociado a los efectos del cambio climático y potenciales impactos del proyecto es bajo, dado que no existe alteración de recursos disponibles presentes y futuros. • Resultados favorables de radiación solar corroborados mediante simulaciones de producción con los datos de radiación de diversas bases de datos certificadas. • El terreno seleccionado cuenta con la superficie necesaria para la instalación de los paneles solares, lo que permite distribuir



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

4.2 UBICACIÓN DEL PROYECTO												
	<p>los equipos maximizando la ocupación del terreno, obteniendo una óptima captación solar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El lugar se encuentra cercano a líneas de distribución y subestaciones existentes, lo que hace factible desde un punto de vista económico y técnico el desarrollo del Proyecto y la evacuación de la energía eléctrica generada por el mismo. • Se encuentra cercano a los centros de demanda energética. • Cercanía a líneas de transmisión eléctricas existentes. 											
Superficie	La superficie total del Proyecto es de 67,61 ha											
Coordenadas UTM en Datum WGS84	<p>Tabla N°4.1.1– Coordenadas del Proyecto</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Punto</th> <th colspan="2">Coordenadas UTM Datum WGS84 19S</th> </tr> <tr> <th>Este (m)</th> <th>Norte (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Acceso 1</td> <td>327.162</td> <td>6.336.944</td> </tr> <tr> <td>Acceso 2</td> <td>327.068</td> <td>6.336.834</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla s/n del Anexo N°6 “Actualización Ficha Resumen” de la Adenda Complementaria (pág. 3)</p>	Punto	Coordenadas UTM Datum WGS84 19S		Este (m)	Norte (m)	Acceso 1	327.162	6.336.944	Acceso 2	327.068	6.336.834
Punto	Coordenadas UTM Datum WGS84 19S											
	Este (m)	Norte (m)										
Acceso 1	327.162	6.336.944										
Acceso 2	327.068	6.336.834										
Caminos o vías de acceso	Al área de las obras del Proyecto se accede desde el empalme de la Ruta 5 Norte (km 47) con el camino rural “Los Aromos”. En particular, se considera la utilización de 2 accesos (ambos existentes).											
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Anexo 15 “Planimetría Proyecto” y Anexo 16 “Layout actualizado” de la Adenda complementaria.											

4.3 FASE DE CONSTRUCCIÓN	
4.3.1 PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
4.3.1.1 PARTES Y OBRAS	
Instalación de faenas	<p>Para la adecuada coordinación y ejecución de las obras y actividades asociadas a la fase de construcción del Proyecto, se requerirá de una zona de faenas de carácter transitorio, ubicada dentro del predio del Proyecto. El área donde se emplazará la instalación de faenas temporal abarca una superficie de 18.704 m² aproximadamente, y se compone por diversas edificaciones y obras como oficinas, bodegas, comedores, servicios de agua potable e higiénicos y estacionamientos para vehículos y maquinarias, entre otros.</p> <p>Las coordenadas de la Instalación de Faena se presentan en la Tabla 2-10 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 2.3.2.1.1 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p>
Estacionamientos	<p>Se considera un área de estacionamiento de vehículos livianos y pesados que abarcará una superficie aproximada de 713 m², para el personal administrativo-operativo que se encargue de las instalaciones y servicios requeridos para la construcción del Proyecto. Se habilitarán estacionamientos para camiones pesados de maneta tal de habilitar áreas seguras para tiempos entre descargas y cargas de materiales. El lugar tendrá capacidad para 22 vehículos livianos y 5 vehículos de carga pesada o buses.</p> <p>Este sector considera una capa de grava de 10 cm, y será de uso para los vehículos de la administración, vehículos menores y buses, que serán utilizados para el transporte del personal, y los asociados a las actividades propias de esta fase.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto A. 2.3.2.1.1 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p>



Oficinas	<p>El Proyecto contará con 5 oficinas del tipo modular para el personal administrativo y operativo que se encargue de las diversas actividades y servicios requeridos para la construcción del Proyecto y contarán con una dotación de distintos servicios (sistema de iluminación adecuada, ventilación, etc.) necesarios para la correcta operación. Dichas oficinas contarán con una superficie aproximada de 14 m² cada una.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto B. 2.3.2.1.1 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA</p>
Caseta de guardias	<p>Se dispondrá de una caseta de seguridad al ingreso de la Instalación de Faena en la cual se dispondrá los registros de ingreso y salida de vehículos y camiones, bajo una superficie de 66 m².</p> <p>Mayores antecedentes en el punto C. 2.3.2.1.1 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA</p>
Bodegas de materiales	<p>Se dispondrá de 5 bodegas habilitadas para almacenar diversos materiales de construcción y componentes de las estructuras de soporte y seguidores, equipamiento eléctrico, y otros equipos requeridos para las instalaciones del Proyecto. Se contará además con un pañol de herramientas y equipos para uso diario del personal.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto D. 2.3.2.1.1 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA</p>
Zona de combustible	<p>Se requerirá de petróleo diésel para las maquinarias y para los generadores. El combustible será almacenado en estanque surtidor de 1.000 l, cumpliendo con lo establecido en la normativa vigente. Bajo el estanque se instalará en un receptáculo o bandeja de derrame con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materialidad HDPE o similar que no permita la infiltración al suelo en caso de filtración o derrame. • Estanco de fluidos en caso de infiltración o derrame. • Capacidad de contención del 110% de la capacidad total de petróleo del estanque. <p>Mayores antecedentes en el punto E. 2.3.2.1.1 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p>
Comedor	<p>La instalación de faena contará con 6 comedores, equipado y habilitado de acuerdo con las exigencias del D.S.594/99 del MINSAL, cada comedor sumará un área aproximada de 14 m². En estos comedores no se prepararán alimentos, sino que estos serán suministrados por una empresa externa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana. Por su parte, la instalación cumplirá con los requisitos establecidos para esta materia en el D.S. N°594/99 del Ministerio de Salud. El comedor considera una construcción modular tipo container, y estará provisto con mesas y sillas con cubierta de material lavable y piso de material sólido y de fácil limpieza.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto F. 2.3.2.1.1 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p>
Zona de residuos	<p>Se habilitará un área para la disposición temporal de los distintos residuos generados en la fase de construcción, la cual abarcará una superficie de 1.095 m². Esta área será segregada para el almacenamiento de los siguientes residuos:</p> <p><u>Residuos Sólidos Domiciliarios:</u> Se implementará una bodega que tendrá una capacidad de almacenamiento de 2 t de residuos. En este lugar se dispondrán contenedores de basura fabricados en HDPE o algún material similar con capacidad aproximada de almacenamiento de 660 litros cada uno. Los contenedores tendrán sus tapas respectivas y serán herméticos para evitar filtraciones. El contenido será retirado por una empresa que cuente con autorización sanitaria, 3 veces por semana siendo trasladado a un sitio de disposición cercano aprobado por la autoridad sanitaria competente para su disposición final, este sitio de disposición está ubicado en la comuna de Til-Til.</p> <p><u>Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos:</u> Se contempla la habilitación de un área para el almacenamiento de este tipo de</p>



	<p>residuos. Esta instalación poseerá una capacidad de 3 t para la disposición de residuos industriales no peligrosos. Se contempla la generación de residuos como fierro, madera no contaminada, pernos y otros.</p> <p>En el Anexo 5.2 de la Adenda se presentan los antecedentes técnicos y formales asociados al Permiso Ambiental Sectorial Mixto N°140.</p> <p><u>Residuos peligrosos:</u> Durante la fase de construcción, que se extenderá por un período de 12 meses, el Proyecto generará residuos considerados peligrosos, originados principalmente por los insumos de los trabajadores y paneles en mal estado. Estos materiales serán debidamente almacenados en un espacio designado como "Bodega BAT RESPEL", ubicada en la instalación de faenas, en contenedores herméticos claramente identificados con su nombre y etiquetados según la clasificación de residuos peligrosos, de acuerdo con los rombos de seguridad establecidos en el artículo 11 del D.S. N°148/2003. La Bodega BAT RESPEL ocupará una superficie de 61 m² y se mantendrá con acceso restringido, además de contar con señalización conforme a lo establecido en la Norma Chilena NCh. 2.190 Of.2003.</p> <p>En el Anexo 5.3 de la Adenda se presentan los antecedentes técnicos y formales asociados al Permiso Ambiental Sectorial Mixto N°142.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto G. 2.3.2.1.1 del Capítulo 02 "Descripción del Proyecto" de la DIA.</p>
Área de Grupos Electrógenos	<p>Dentro del área de instalaciones se considerará un sector para el grupo electrógeno a utilizar. Durante la fase de construcción, la energía eléctrica necesaria para abastecer el área de instalaciones y los equipos asociados a ella será proporcionada mediante 2 grupo electrógeno de 20 kVA. Cada grupo electrógeno se instalará en un receptáculo o bandeja de derrame con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materialidad HDPE o similar que no permita la infiltración al suelo en caso de filtración o derrame. • Estanco de fluidos en caso de infiltración o derrame. • Capacidad de contención del 110% de la capacidad total de petróleo del grupo electrógeno. <p>Mayores antecedentes en el punto H. 2.3.2.1.1 del Capítulo 02 "Descripción del Proyecto" de la DIA.</p>
Estanque de agua potable	<p>El agua potable para consumo humano se adquirirá envasada y será suministrada en frentes de trabajo mediante bidones dispensadores de agua de 20 L. Asimismo, el agua requerida por los servicios higiénicos será obtenida a través de terceros autorizados y distribuida a los estanques por medio de un camión cisterna especialmente acondicionado y autorizado para este fin. Esta agua será almacenada en 10 estanques de 4 m³ de capacidad (cada uno), ubicados al interior del área de baños y comedores.</p> <p>Todos los proveedores contarán con autorización sanitaria, dando estricto cumplimiento a lo establecido en el artículo N°14 del D.S. N°594/1999 MINSAL "Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo".</p> <p>Mayores antecedentes en el punto I. 2.3.2.1.1 del Capítulo 02 "Descripción del Proyecto" de la DIA.</p>
Planta de Tratamiento de Aguas Servidas	<p>Se dispondrán de baños y lavamanos según lo establecido en la normativa vigente (Art. 23° del DS N°594/99 MINSAL). Las aguas servidas generadas por estos servicios serán tratadas en una Planta de Tratamiento de Aguas servidas de tipo modular y funcionará a base del tratamiento de lodos activados ocupando una superficie de 265 m². El sistema tendrá una capacidad para tratar un caudal de aguas servidas de un peak de 250 personas/día. Para recolectar las aguas servidas domésticas generadas durante esta fase del Proyecto, se contempla la construcción de un sistema de alcantarillado particular que conducirá estas aguas desde los puntos de generación (baños,</p>



	<p>duchas, lavaderos, comedor, entre otros) hacia la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS).</p> <p>Si bien en los frentes de trabajo se utilizan baños químicos, el dimensionamiento de la PTAS se realiza para un peor escenario de 250 personas y una dotación diaria de 150 litros de agua por persona (según lo estipulado en el D.S. N° 594/1999 MINSAL), con una disponibilidad de acumulación de un (1) día, equivalente a 40 m³.</p> <p>Los efluentes tratados en la PTAS se utilizarán para la humectación de caminos tanto para la construcción como para la fase de cierre del Proyecto. El agua proveniente de la PTAS cumplirá con algunos de los parámetros de la NCh 1.333 de “Requisitos para calidad del agua para diferentes usos”, ya que esta será utilizada para humectación de caminos interiores no pavimentados.</p> <p>En el Anexo 4.2 de la DIA se presentan los antecedentes técnicos y formales asociados al Permiso Ambiental Sectorial Mixto N°138.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto J. 2.3.2.1.1 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p>
Área Servicios Higiénicos	<p>El Proyecto considera la implementación de baños, duchas y lavamanos para la operación del parque fotovoltaico. Estas instalaciones darán cumplimiento a las exigencias establecidas por el D.S. N°594/1999. Mientras se realice la habilitación y construcción de la PTAS, se dispondrán baños químicos de acuerdo con la mano de obra disponible en las áreas de trabajo, los cuales serán gestionados por empresas especialistas que cuenten con autorización de traslado y disposición final. La cantidad de baños corresponderá a 25, dado a que habrá un peak de 250 trabajadores en el sitio, dando cumplimiento al D.S. 594/99 del MINSAL.</p> <p>Por otra parte, en los frentes de trabajo móviles que estén alejados de los sitios indicados anteriormente se instalarán baños químicos para el uso del personal, conforme a lo establecido en el D.S. N°594/1999 MINSAL, para así cumplir con los requisitos en lo relativo a cantidad y distancia al puesto de trabajo.</p> <p>A cada uno de estos baños se le realizará mantenimiento periódica, considerando un mínimo de 2 veces por semana, con una empresa a la cual se le exigirá contar con resolución sanitaria vigente.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto K. 2.3.2.1.1 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p>
Patio de acopio	<p>Se considera la habilitación de una zona de acopio en donde se destinarán los materiales de construcción (enfierradura de fundación, áridos, cables, etc.), así como también para el acopio de herramientas de gran volumen, para la construcción del parque. La zona estará debidamente señalizada para el acopio temporal en una superficie de 3.452 m². En esta zona adicionalmente, se considera efectuar las actividades de maniobras de carga y descarga de materiales.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto L. 2.3.2.1.1 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p>
Caminos de accesos	<p>Durante la fase de construcción, operación y cierre del proyecto, se hará uso de los caminos ya existentes dentro de las áreas del proyecto. Estos caminos se reforzarán mediante procesos de compactación del terreno, transformándolos en vías adecuadas para el tránsito de vehículos y maquinaria durante la construcción. Además, servirán como rutas de acceso para llevar a cabo las tareas de mantenimiento durante la fase de operación. Ambos caminos de acceso se conectarán desde el Camino Los Aromos. La longitud total de estos dos (2) caminos de acceso es de 48 m (Acceso 2) y 10 m (Acceso 1) con un ancho de 6 m.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 2.3.2.2.1 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p>
Caminos internos	<p>El parque fotovoltaico contará con una red de caminos internos, los que constituirán caminos nuevos que serán habilitados durante la fase de construcción del Proyecto y consideran en total una superficie de 71.107 m². Estos consideran un ancho de 15 metros para los caminos</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

	<p>principales ubicados de manera centra en el parque y un ancho de 6 metros para los caminos secundarios en el perímetro del parque. Estos últimos cumplirán a su vez, la función de cortafuego.</p> <p>La superficie de estos caminos será de suelo natural compactado. Para evitar la emisión de partículas de polvo, se restringirá la velocidad de circulación a 20 km/h (máximo), además se incluirá como medida de protección una malla raschell en el cerco perimetral del Proyecto en los frentes donde haya receptores sensibles. Además, los caminos principales contienen una capa de gravilla. Al ser caminos de tierra el Proyecto contempla la aplicación de supresores de polvo (Apéndice 3.3 del Anexo 3 de la Adenda complementaria).</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 2.3.2.2.2 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p>
RESPEL	<p>El Proyecto contará con una bodega de acopio temporal de residuos peligrosos (RESPEL) que tendrá una superficie aproximada de 61 m² delimitada por el cierre perimetral con acceso restringido, donde se almacenarán los residuos peligrosos generados durante la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto (aceites residuales, trapos y materiales menores contaminados con grasa/aceite, envases de pinturas) y tendrá una capacidad de almacenamiento máxima de 1,63 toneladas.</p> <p>La bodega de acopio permanente de RESPEL contará con las especificaciones técnicas establecidas en el D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, que “Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos”. Será de acceso restringido y mantendrá señalética que la identifique, conforme a lo establecido por la NCh N°2.190 Of. 93, considerando las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Base continua, impermeable, lavable, resistente al calor y al agua y resistente estructural y químicamente a los residuos almacenados. • El contenedor tendrá puerta de acceso con llave, la cual se abrirá en el sentido de la evacuación e impedirá el acceso de personas no autorizadas y de animales. • Estructura techada, protegida de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar. • Sistema colector para el caso de eventuales derrames, el cual será exclusivo para la bodega de RESPEL, con una capacidad de retención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. • Señalización con letreros donde se indique que corresponde a una bodega de acopio permanente de residuos peligrosos, de acuerdo con la NCh. N°2.190 Of. 93. • Extintores con capacidad para combatir los diferentes tipos de fuego que pudieran producirse. • Diseño para garantizar que se minimizará la volatilización, el arrastre o la lixiviación y en general cualquier otro mecanismo de contaminación del medio ambiente que pueda afectar a la población. • Todo residuo almacenado estará claramente identificado y etiquetado de acuerdo con la Norma Chilena Oficial NCh. N°2190 Of. 93 (Marcas para información de Riesgo), en la cual se hace referencia a las características establecidas por la Norma Chilena Oficial NCh 382.



	<p>En el Anexo 5.3 de la Adenda se presentan mayores antecedentes para solicitar el “Permiso Ambiental Sectorial Mixto N°142” referido a los sistemas de manejo de residuos peligrosos.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 2.3.2.2.4 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p>
Cerco Perimetral	<p>Las estructuras permanentes del Proyecto estarán separadas del entorno aledaño mediante un cierre perimetral de 1.558 m en todo el perímetro del Proyecto, que delimitará y restringirá el acceso al área del Proyecto a personas que sean ajenas a la construcción y a los animales que puedan ingresar, resguardando su seguridad y la del personal.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 2.3.2.2.3 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p>
4.3.1.2 ACCIONES	
Contratación de mano de obra	<p>En la etapa de construcción del proyecto, se considera la contratación de profesionales especializados en obras civiles o montaje. Durante el inicio de labores, se brindarán sesiones de capacitación a las/los trabajadores detalladas en el Capítulo 10 de la Adenda complementaria. A su vez, se les dotará con el equipo de protección individual apropiado para su función y zona de trabajo. La contratación del personal se llevará a cabo directamente o a través de subcontratistas, priorizando la incorporación de mano de obra local con la capacitación adecuada.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 2.4.1.1 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p>
Preparación de terreno, incluye movimientos de tierra	<p>La preparación del terreno consiste en la corta de la maleza existente, nivelación y compactación. Adicionalmente se produce excavación para la construcción de las zanjas que conducen el cableado subterráneo.</p> <p>Método intervención 1 en zona de plantaciones leñosas: Se procederá a realizar tala de árboles, y posterior proceso de destocoado. Una vez sacado el material arbóreo se procederá con la micronivelación (profundidad menor a 10 cm) que consistirá en esparcir el material disperso por las actividades anteriores. En ningún caso se hará retiro de ninguna capa u horizonte de suelo (escarpe). La actividad de nivelación se realizará mediante motoniveladora y bulldozer, mientras que la compactación se realizará con rodillo hasta alcanzar una densidad del 95% DMCS.</p> <p>Método intervención 2 en zona ya intervenidas: Para la subestación eléctrica, sólo se realizará compactación mediante rodillo liso y en caso de requerir se efectuará posterior relleno con áridos.</p> <p>Con respecto al destino del material excedente del movimiento de tierra, el material de excavación será reutilizado como relleno y distribuido dentro del mismo predio del Proyecto para nivelar zonas que así lo requieran. No se requiere de manejo de excavaciones como residuo, por lo que no se considera disposición de excedentes de excavaciones en sitio de disposición final.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 2.4.1.2 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p>
Habilitación de caminos de acceso y de caminos internos	<p>La vialidad propuesta para la planta cuenta con dos accesos existentes, que empalman con el camino Los Aromos, que se utilizará principalmente para la circulación entre los dos predios donde se emplazará el proyecto. Los caminos de acceso existentes consideran solo actividades de compactación.</p> <p>Por otro lado, la red de caminos internos dentro de la planta se estabilizará mediante nivelación y compactación del terreno</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

	<p>existente, y de esta manera se utilizarán como caminos durante todas las fases del proyecto para el tránsito de vehículos y maquinarias. Se utilizará un material granular, dispuesto entre el suelo natural y la subbase o terraplén, en el caso que este sea necesario. Las pendientes máximas del camino serán de 9%, de modo que vehículos estándares puedan circular.</p> <p>La principal mantención de los caminos corresponderá a la disposición de supresor de polvo, para evitar las emisiones de polvo a la atmósfera, lo cual además se complementará con la humectación con agua proveniente de la planta de tratamiento de aguas servidas, la cual cumplirá en estricto rigor con la NCh 1333. Las coordenadas de toma de muestras de aguas provenientes de la PTAS se encuentran en la Tabla 10 de la Adenda.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 2.4.1.3 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p>
<p>Habilitación, uso y cierre de la Instalación de faenas</p>	<p>Previo a la habilitación de la instalación de faenas, es crucial llevar a cabo la nivelación y preparación adecuada del terreno. Esto implica realizar movimientos de tierra y excavaciones si es necesario, con el propósito de establecer una base uniforme y sólida. Además, se procederá a trazar el perímetro y marcar las ubicaciones específicas de cada instalación, como comedores, almacenes y estacionamientos. La siguiente fase involucra la instalación de módulos prefabricados de oficinas. Estas estructuras modulares, de tipo contenedor, serán transportadas en camiones y ensambladas con grúas en sus ubicaciones asignadas durante la fase de construcción. Debido a su naturaleza prefabricada, no se necesitarán materiales de construcción adicionales ni preparación especial del terreno. En el área designada para residuos, se colocarán bodegas separadas para el almacenamiento temporal de residuos domiciliarios, residuos industriales no peligrosos y residuos peligrosos.</p> <p>Cabe destacar que los frentes de trabajo móviles contarán con insumos básicos como extintor, botiquín, estaciones de emergencia portátiles, elementos de protección personal, equipos y herramientas de uso diario. Adicionalmente, se dispondrán servicios higiénicos (baños químicos) en la cantidad establecida en la normativa vigente (D.S. N° 594/99 MINSAL). El servicio de limpieza y mantención de los sanitarios químicos será contratado a una empresa autorizada.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 2.4.1.4 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p>
<p>Construcción de las partes y obras de la Planta Solar Fotovoltaica</p>	<p>Las únicas cimentaciones del Proyecto corresponden a las fundaciones de los inversores y transformadores, baterías, las fundaciones de las bodegas permanentes, sala de control y postes eléctricos para el tramo de la línea de media tensión. Todo ello representa pequeñas superficies en comparación con la superficie del Proyecto.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 2.4.1.5 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p>
<p>Construcción y montaje de Subestación eléctrica</p>	<p>Para esta obra se consideran las siguientes actividades de construcción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Construcción plataforma: Se deberá emparejar el terreno y remover el material para posteriormente construir las fundaciones de equipos y obras civiles. • Fundaciones de equipos y estructuras: Una vez construida la plataforma, se procederá a realizar las excavaciones, instalación de emplantillado, enfierradura y moldajes, continuando con el vertimiento de hormigón armado, descimbre de moldaje (una vez fraguado el hormigón) y finalizando con el relleno y compactado de las fundaciones.



	<ul style="list-style-type: none"> • Montaje de estructuras de patio y equipos eléctricos: Una vez fraguada las fundaciones, se procederá al montaje electromecánico de estructuras y equipos, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. • Canalizaciones y ductos: Paralelamente a la construcción de fundaciones se efectuarán las canalizaciones y ductos que alojarán los cables de alumbrado, fuerza y control. Todos los cables eléctricos irán en canales de hormigón armado. Dependiendo de la longitud, se construirán cámaras intermedias de inspección de acuerdo con los planos de diseño, considerando en especial el drenaje de aguas. • Malla a tierra: La malla de tierra se construirá en conductor de cobre desnudo y cubrirá el área de los paños habilitados. Para conectar a tierra las estructuras se utilizará conductor de Cu desnudo. La instalación de la malla se efectuará en conjunto con la excavación y construcción de la fundación, de tal manera, que los cables no los atraviesen. • Tendido, cableado y conexiónado: Consiste en la extensión de los cables de potencia, fuerza y control en la subestación y posterior conexiónado punto a punto de los equipos de salida en patio y de llegada en la caseta de control. • Posteriormente, se conectarán las celdas a los sistemas de protección y control y medición que se encontrarán alojados en la sala de control. <p>Finalmente, se procederá a conectar la Subestación Elevadora Parque Fotovoltaico Lucía Solar (proyectada) con la Subestación Santiago Solar (existentes) mediante un cable monofásico subterráneo de 300 mm² (cable tensión 110 kV).</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 2.4.1.6 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p>
Pruebas y puesta en servicio	<p>En esta fase se realiza la verificación de las condiciones físicas y eléctricas de las instalaciones. Se ejecutan una serie de pruebas y a su vez la puesta en marcha del Parque Fotovoltaico. Con estas pruebas se buscan fallas de funcionamiento ocasionadas por montaje defectuoso o transporte inadecuado y se corrigen antes de la entrada en operación del Proyecto, así como también se verifica el estado de los equipos para su correcta puesta en servicio y operación.</p> <p>Una vez realizadas las pruebas en el Parque Fotovoltaico, se encuentra en condiciones de entrar en operación.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 2.4.1.7 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p>
Desmontaje de instalación de faenas	<p>Terminadas las obras de construcción y las actividades de prueba y puesta en marcha del Proyecto, se procede al desmontaje y retiro de todos los elementos ajenos al terreno, que hayan formado parte de las instalaciones temporales de faena para la construcción. Posteriormente se procede a restituir las superficies en donde se encontraban estas instalaciones para dejarlo lo más cercano a su estado original.</p> <p>Las áreas que quedan libres (sin contenedores) durante la operación, serán descompactadas con rastrillo, de forma manual. Los elementos de la instalación de faena que no puedan ser reutilizados, serán llevados a instalaciones habilitadas para su restitución y los elementos que no puedan ser reciclados serán llevados a lugares debidamente habilitados y autorizados para su disposición final.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 2.4.1.8 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p>
Lavado de ruedas y canoas de camión mixer	<p>Se contará con una zona de 54 m² donde se realizará el lavado de las canoas y las ruedas de los camiones mixer, la cual tendrá con una</p>



	<p>piscina de decantación. Esta estará cubierta con polietileno, que sobresaldrá un mínimo de 60 cm por el contorno de la excavación.</p> <p>Los residuos generados del lavado de camiones mixer serán enviados a sitio de disposición autorizado, para estos fines, ya sea residuos sólidos o líquidos. El transporte se realizará mediante camión autorizado. Y se mantendrá en las instalaciones un registro del envío a disposición final de cualquier tipo de residuo (respuesta N°1.3 de la Adenda).</p>
Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento del Proyecto	<p>Dentro del Proyecto, la maquinaria circulará por caminos internos designados. La cantidad de maquinaria y equipos se presenta en el punto 2.4.1.10 y Tabla 2-17 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p> <p>El flujo vehicular asociado a la fase de construcción se presenta en la Tabla 1-27 del Anexo 3 “Actualización Estudio de Emisiones Atmosféricas” de la Adenda complementaria.</p>
4.3.2 SUMINISTROS BÁSICOS	
Energía eléctrica	<p>Durante la totalidad de la fase de construcción, se tiene contemplado el uso de generadores eléctricos, esto para proveer de energía eléctrica a las herramientas que se empleen en el montaje de la planta.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 2.4.4.1 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p>
Agua potable	<p>Se dispondrá de un total de 150 litros por persona de agua potable, diarios, cumpliendo así lo exigido en el D.S. N°594/99 del MINSAL. Esta agua será adquirida a través de una empresa sanitaria que cuente con la autorización de la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana. El agua potable destinada para beber será provista mediante máquinas dispensadoras con botellones de 20 L. Asimismo, el agua requerida por los servicios higiénicos será obtenida a través de terceros autorizados y distribuida por medio de un camión cisterna especialmente acondicionado y autorizado para este fin. Esta agua será almacenada en 10 estanques de 4 m³ de capacidad (cada uno), ubicados al interior del área de baños y comedores.</p> <p>Se implementará un registro trazable y fiscalizable del suministro de agua, el cual se mantendrá en la oficina de la instalación de faenas de la fase de construcción, en la sala de control de la fase de operación y en la instalación de faenas de la fase de cierre. Los contenidos mínimos de este registro serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fechas de la recepción del agua para uso. • Copia de la documentación asociada al uso de agua: • Facturas adquisición agua. • Acreditación autorización sanitaria. • Volumen adquirido. <p>Este registro se mantendrá actualizado y disponible en los lugares señalados para cada fase del Proyecto, en caso de ser solicitado por la autoridad fiscalizadora (respuesta N°1.1 de la Adenda).</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 2.4.4.2 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p>
Agua de uso industrial	<p>Durante la fase de construcción se requerirá agua industrial para el lavado de camiones mixer. El hormigón que se utilizará en la construcción será preparado en la planta de los proveedores. De esta manera, se contempla utilizar 200 m³/mes de agua industrial, la cual será abastecida mediante camiones aljibes (15 m³) de terceros autorizados. Para la disposición de supresor de polvo, la mezcla será suministrada por terceros autorizados, en base a lo detallado en el Apéndice 3.3 del Anexo 3 la Adenda complementaria.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 2.4.4.3 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p>
Servicios higiénicos	<p>Se dispondrán de baños y lavamanos según lo establecido en la normativa vigente (Art. 23° del DS N°594/99 MINSAL). Las aguas</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

	<p>servidas generadas por estos servicios serán tratadas en una Planta de Tratamiento de Aguas servidas de tipo modular. Para recolectar las aguas servidas domésticas generadas durante esta fase del Proyecto, se contempla la construcción de un sistema de alcantarillado particular que conducirá estas aguas desde los puntos de generación (baños, duchas, lavaderos, comedor, entre otros) hacia la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS).</p> <p>Mientras se realice la habilitación y construcción de la PTAS, se dispondrán baños químicos de acuerdo con la mano de obra disponible en las áreas de trabajo, los cuales serán gestionados por empresas especialistas que cuenten con autorización de traslado y disposición final. El sistema tendrá una capacidad para tratar un caudal de aguas servidas de un peak de 250 personas/día.</p> <p>Por otra parte, en los frentes de trabajo móviles que estén alejados de los sitios indicados anteriormente se instalarán baños químicos para el uso del personal, conforme a lo establecido en el D.S. N°594/1999 MINSAL, para así cumplir con los requisitos en lo relativo a cantidad y distancia al puesto de trabajo.</p> <p>Los WC, lavamanos y duchas serán portátiles (baños químicos) serán contratados a una empresa que cuente con Resolución Sanitaria vigente. Se les realizará mantención periódica, considerando un mínimo de 2 veces por semana.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 2.4.4.4 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p>
Provisión de alimentación para los trabajadores	<p>Se dispondrá de un comedor para el suministro de alimentos al personal, que estará aislado de cualquier fuente de contaminación ambiental. En este comedor no se prepararán alimentos, sino que estos serán suministrados por una empresa externa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana. Por su parte, la instalación cumplirá con los requisitos establecidos para esta materia en el D.S. N°594/99 del Ministerio de Salud.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 2.4.4.5 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p>
Transporte	<p>El transporte del personal del Proyecto será responsabilidad de cada contratista, razón por la cual, todos los trabajadores se desplazarán a diario en los vehículos dispuestos por cada contratista.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 2.4.4.7 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p>
Hormigón	<p>Para la construcción de las fundaciones de los paneles, postaciones, cámaras de inspección de la línea 23 kV y obras civiles se requerirá hormigón, el cual será abastecido por terceros autorizados mediante camiones betoneros. Se estima que el volumen de hormigón a utilizar será de aproximadamente 173,7 m³.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 2.4.4.8.2 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p>
Equipos y maquinarias	<p>La cantidad de maquinaria y equipos se presenta en el punto 2.4.1.10 y Tabla 2-17 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p>
Materiales e insumos	<p>La provisión de materiales de construcción se presenta en el punto 2.4.1.9 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA y se resumen a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hincas metálicas • Módulos fotovoltaicos • Estructuras de soporte móvil (Trackers) • Inversores • Transformadores de media tensión • Baterías • Cámaras Eléctricas • Hormigón • Áridos



	Otros materiales, tales como cables de fibra óptica, cable conductor AC y CC, pernos, tuercas, golillas, amarras, canaletas, cajas y armarios eléctricos, arneses eléctricos, entre otros.
4.3.3 RECURSOS NATURALES RENOVABLES	
<p>El presente Proyecto requiere la intervención de 68 ha de suelo, las cuales de acuerdo con la línea de base expuesta en el Anexo 3.9 de la DIA presentan capacidades de uso suelo de clase II y III. Cabe destacar que la utilización superficial del recurso suelo al considerar la instalación de hincado de los paneles y excavaciones, no implica daños en la composición tanto física como química del suelo.</p> <p>Dado lo anterior, el proyecto contempla dentro de sus acciones y actividades el compromiso ambiental de mejoramiento agrícola a una razón de 1:1,5 de las superficies a utilizar respecto a las superficies a mejorar, cuyo detalle es presentado en el Anexo 4 CAV Suelo de la Adenda complementaria.</p> <p>Por otra parte, el Proyecto considera un Plan de Manejo de corta y reforestación de bosque nativo en el Anexo 12.1 “PAS 148” de la Adenda complementaria, por la corta de 0,46 ha de bosque nativo dominado por <i>Acacia Caven</i>. La reforestación se realizará en un terreno de Aptitud Preferentemente Forestal, dentro de la misma provincia del área de corta, en una superficie de 0,47 ha con una densidad de reforestación de 1.200 individuos/hectárea.</p> <p>Adicionalmente, el Proyecto considera la solicitud de “Autorización de corta de árboles y/o arbustos aislados ubicados en áreas declaradas de protección” en el Anexo 12.2 “PAS 153” de la Adenda complementaria, asociadas a la corta de individuos de <i>Acacia Caven</i>.</p>	
4.3.4 EMISIONES Y EFLUENTES	
4.3.4.1 EMISIONES ATMOSFÉRICAS	
Emisiones atmosféricas	<p>La fase de construcción del Proyecto generará emisiones atmosféricas que corresponderán, principalmente a material particulado (MP₁₀ y MP_{2,5}) producido durante las actividades de excavación, compactación, nivelación, movimientos de tierra (carga y descarga de materiales) y circulación de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, así como gases de combustión (NOx, CO y HC) por el uso de grupos electrógenos y los motores de vehículos de carga y maquinaria de construcción.</p> <p>De acuerdo con los resultados expuestos en la Tabla 1-72 del Anexo 3 de la Adenda complementaria el Proyecto debe compensar sus emisiones según lo expuesto en el Art. 63 del D.S. N°31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente. El Plan de compensación se presenta en Anexo 12.4 de la Adenda. Cabe destacar que el monto total de compensación fue actualizado en la Adenda complementaria, y corresponde al 120% del 6,058 de MP₁₀ [ton/año] el cual asciende a 7,2696 [ton/año] según consta en el Ord. N°1136 de la SEREMI de Medio Ambiente de la Región Metropolitana del 20 de febrero de 2025.</p> <p>Mayores detalles en el Anexo 3 “Actualización Estudio de Emisiones Atmosféricas” de la Adenda complementaria.</p>
Mediante Oficio Ordinario N°1136 de fecha 20 de febrero de 2025, la SEREMI de Medio Ambiente se pronuncia conforme con condiciones al proyecto.	
4.3.4.2 EMISIONES LIQUIDAS O EFLUENTES	
Residuos líquidos domiciliarios	<p>Para recolectar las aguas servidas domésticas generadas durante la fase de construcción, se contempla un sistema de alcantarillado particular que conducirá estas aguas desde los puntos de generación (baños, duchas, lavaderos, comedor, entre otros) hacia la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS). La tasa de generación de lodos de la PTAS alcanzará un orden de magnitud de 9 kg/día. Estos residuos serán retirados 2 veces/semana mediante un camión limpia fosas y trasladados a un sitio de disposición final que cuente con la respectiva autorización sanitaria. El efluente de la PTAS será tratado para cumplir con la NCh 1.333 y ser utilizada para riego de humectación de caminos internos del Proyecto.</p> <p>Mientras se realice la habilitación y construcción de la PTAS, se dispondrán baños químicos de acuerdo con la mano de obra disponible en las áreas de trabajo, los cuales serán gestionados por empresas especialistas que cuenten con autorización de traslado y disposición final. El sistema tendrá una capacidad para tratar un caudal de aguas servidas de un peak de 250 personas/día. Por otra</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

	<p>parte, en los frentes de trabajo móviles que estén alejados de los sitios indicados anteriormente se instalarán baños químicos para el uso del personal, conforme a lo establecido en el D.S. N° 594/1999 MINSAL, para así cumplir con los requisitos en lo relativo a cantidad y distancia al puesto de trabajo. Los WC, lavamanos y duchas serán portátiles (baños químicos) serán contratados a una empresa que cuente con Resolución Sanitaria vigente. Se les realizará mantenimiento periódica, considerando un mínimo de 2 veces por semana.</p> <p>El detalle respecto a las soluciones sanitarias contempladas en el Proyecto se adjunta en el Anexo 4.2 “PAS 138 Rev0” de la DIA.</p>
Residuos líquidos industriales	<p>Durante la fase de construcción del proyecto se generarán efluentes producto de la limpieza de camiones mixer y se estima una tasa máxima de generación de 12 m³/mes.</p> <p>Para el manejo de estos efluentes líquidos se considerará un sistema de manejo mediante piscinas de decantación con sistema de recirculación de agua, lo que permitirá la evaporación del líquido excedente y separación de la fracción sólida. Este sistema contará además con una zona de retiro de sólidos decantados, por lo cual los residuos serán manejados como sólidos no peligrosos.</p> <p>Se contará con una zona de 54 m² donde se realizará el lavado de las canoas y las ruedas de los camiones mixer, la cual tendrá con una piscina de decantación sobre un radier de hormigón con una profundidad aproximada de 20 cm que estará cubierta con polietileno, que sobresaldrá un mínimo de 60 cm por el contorno de la excavación (respuesta 1.3 de la Adenda y Anexo 15.2 de la Adenda complementaria).</p> <p>La limpieza en la piscina de decantación cubierta con polietileno considera limpiar la parte exterior de los camiones (ruedas, guardabarros, canoa). Estos componentes del camión solamente contendrán eventuales trazas que provienen del terreno mismo (ejemplo barro) y en ningún caso contendrá agentes externos que pudiesen causar detrimento del recurso hídrico subterráneo. La limpieza interior de los camiones y de los eventuales restos de material remolcado al terreno, será a cargo de la empresa contratista, que seguirán sus procedimientos internos de limpieza.</p> <p>De todas formas, cabe precisar que la piscina de decantación se encuentra a una profundidad de 85 cm y será cubierta por una rejilla de acero tipo sumidero. La excavación será realizada con pendiente hacia el lado y será acompañada por un espacio recolector.</p> <p>En caso de que no se lleve a cabo la evaporación de toda la fracción líquida y se esté cerca de la capacidad máxima de la piscina o de eventos meteorológicos como lluvias intensas, se procederá a sacar el agua de la piscina mediante mecanismo de tubería que transportará las aguas hacia un estanque de acumulación de 2 m³ de capacidad, evitando de esta forma que se produzca rebalse de la piscina hacia el exterior. Estas aguas serán retiradas por un camión limpia fosas de una empresa externa autorizada. Posteriormente, serán enviados a disposición final, en sitio autorizado. El titular mantendrá en obra comprobante del retiro y disposición final de estos efluentes.</p> <p>En el Anexo 15.2 de la Adenda complementaria se presenta el plano de la piscina de lavado de ruedas y canoas.</p>
4.3.4.3 EMISIONES DE RUIDO Y VIBRACIONES	
Ruido	<p>En la fase de construcción, los principales aportes de presión sonora están relacionados con los camiones y maquinaria utilizada en faena, así como con los grupos electrógenos. Se analizó el ruido generado en 12 receptores, los cuales son descritos en el punto 4.2 del Anexo 9 de la Adenda. En la Tabla 24 del Anexo 9 “Estudio de Ruido y Vibraciones” de la Adenda, se presentan los Niveles de Presión Sonora (NPS) estimados en los receptores, asociados a las faenas de construcción y los valores estimados alcanzan hasta 77</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

	<p>dB(A), niveles que se encuentran por sobre los límites máximos permisibles.</p> <p>Dado lo anterior, en el punto 7 del Anexo 9 “Estudio de Ruido y Vibraciones” de la Adenda, se presentan las medidas de control que implementará el Proyecto de manera de asegurar el cumplimiento normativo en todo momento. se implementarán barreras acústicas con alturas entre 3,6 y 6 m, en las áreas cercanas a los receptores, en presencia de un frente de trabajo. Estas barreras deben ser de un material cuya densidad superficial sea igual o superior, a 10 kg/m² (por ejemplo, paneles de madera OSB de 15 [mm] de espesor o material equivalente). Las juntas de los paneles que conformen la barrera serán herméticas, tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad. La ubicación de las barreras acústicas se ilustra en la Figura 13 del Anexo 9 “Estudio de Ruido y Vibraciones” de la Adenda.</p>
Vibraciones	<p>En relación con las Vibraciones en la fase de construcción que señala la Tabla 30 del punto 6.2.2 del Anexo 9 de la Adenda, los niveles de velocidad de vibración (Lv) estimados en los receptores más cercanos al área del Proyecto (R1, R2, R4 Y R5) se encuentran por sobre el criterio de molestia de 72 [VdB], se deberán considerar las siguientes medidas de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El rodillo compactador no podrá operar a menos de 32 metros de viviendas. A una menor distancia, será reemplazada por maquinaria de menor tamaño o manual, como mini rodillo o placa compactadora. • En el caso de maquinaria pesada, como excavadoras, motoniveladoras o hincadora, se considera que no pueden operar a menos de 18 m de viviendas. A una menor distancia, se utilizará maquinaria de menor tamaño o manual, como retroexcavadora, miniexcavadora o carretilla. <p>Mayores antecedentes en el Anexo 9 “Estudio de Ruido y Vibraciones” de la Adenda.</p>
Oficio Ordinario N°419 de fecha 21 de febrero de 2025, la SEREMI de Salud se pronuncia conforme con el proyecto.	
4.3.5 RESIDUOS, PRODUCTOS QUÍMICOS Y OTRAS SUSTANCIAS QUE PUEDAN AFECTAR EL MEDIO AMBIENTE.	
4.3.5.1 RESIDUOS NO PELIGROSOS	
Residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios	<p>En la fase de construcción, se generarán residuos sólidos asimilables a domiciliarios, los que se almacenarán temporalmente en bolsas plásticas dentro de contenedores cerrados, y serán recolectados 3 veces a la semana por empresa autorizada para tal fin, para posteriormente ser trasladados a sitio de disposición autorizado con Resolución Sanitaria vigente, ubicado en la comuna de Til-Til. Estos contenedores, se dispondrán en el área de instalación de faenas, dentro de la bodega de almacenamiento temporal de residuos asimilables a domésticos correspondientes a papel, restos orgánicos, vidrio, plásticos, entre otros. Se calcula una generación de residuos sólidos domésticos de 1,5 kg/trabajador/día que considerando 250 trabajadores la generación será de 375 kg/día. El transporte y disposición final de estos estará a cargo de una empresa especializada, con resolución sanitaria vigente, quienes llevarán los residuos a un sitio de disposición final autorizado.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 2.4.7.2.1 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA y en el Anexo 5.2 “PAS 140” de la Adenda.</p>
Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (RSINP)	<p>Se generarán residuos sólidos inertes provenientes del desecho de materiales de construcción en una cantidad aproximada de 2,61 ton/mes, que serán almacenados en áreas delimitadas, donde se segregarán los residuos de acuerdo con su naturaleza. Cabe señalar que en ningún momento el material excedente será desechado, sino</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

	<p>que se utilizará como material para rellenar o nivelar, o bien, será dispuesto dentro de la superficie del Proyecto.</p> <p>Se delimitarán las zonas de acopio, las cuales contarán con señalética. Los residuos no peligrosos almacenados a granel se dispondrán dentro de contenedores, evitando la proliferación de vectores sanitarios. En cuanto a los tipos de contenedores, se prevé la utilización de contenedores de 200 L y 1100 L aproximadamente, además de tolvas de 12 m³ para aquellos residuos que por su tamaño no puedan ser dispuestos en los otros tipos de contenedores.</p> <p>Se recolectarán, cada vez que se llegue al volumen crítico y, serán llevados a un sitio de eliminación autorizado, por medio de transportistas que cuenten con autorización sanitaria para dicha labor.</p> <p>El Proyecto utilizará principalmente componentes pre-armados o pre-cortados, de forma, de no generar impactos sonoros por corte y residuos de materiales en el frente de construcción.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 2.4.7.2.2 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA y en el Anexo 5.2 “PAS 140” de la Adenda.</p>
<p>4.3.5.2 RESIDUOS PELIGROSOS</p>	
<p>Residuos peligrosos (RESPEL)</p>	<p>Durante la fase de construcción se generan residuos peligrosos, tales como restos de aceites y grasas, paños, guantes con grasas, paneles defectuosos, etc., en una tasa de generación estimada de 0,38 ton/mes. Para el almacenamiento de residuos peligrosos se considera una bodega en cada instalación de faenas y de acuerdo con lo establecido en el artículo 31 del D.S. N°148/2003 del MINSAL, serán almacenados por un periodo menor a 6 meses. Cabe destacar que, para evitar la fuga de posibles derrames, la bodega contará con un sistema de pretiles de hormigón con capacidad no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad, ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados.</p> <p>Los volúmenes y el tipo de residuo que serán generados en la fase de construcción del Proyecto se presentan en la Tabla 1-4 del Anexo 5.3 “PAS 142” de la Adenda.</p> <p>En el Anexo 5.3 de la Adenda se presentan los antecedentes técnicos y formales del PAS 142, donde se encuentran mayores antecedentes.</p>
<p>4.3.5.3 PRODUCTOS QUÍMICOS Y OTRAS SUSTANCIAS QUE PUEDAN AFECTAR EL MEDIO AMBIENTE</p>	
<p>Sustancias peligrosas</p>	<p>Durante la fase de construcción del Proyecto, se requerirá de combustible diésel para el funcionamiento de vehículos, maquinarias y equipos. Se estima un consumo de 11,5 m³/mes. Para el abastecimiento de combustible de maquinaria y equipos generadores en los frentes de trabajo, se contará con un camión surtidor de diésel que descargará en estanques de combustibles detallado en el punto 2.3.2.1.1 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA. La zona de carga de combustible cumplirá con la normativa vigente para tales efectos, contando con las medidas de contención de derrames, como bandejas metálicas o cubiertas de polietileno y arena para absorber algún eventual derrame. Asimismo, la operación del camión surtidor dará cumplimiento a lo dispuesto en el D.S. N°160/08 “Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones Producción y Refinación. Transporte. Almacenamiento. Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos”.</p> <p>Adicionalmente, se contempla la utilización y almacenamiento de sustancias peligrosas tales como aceites, grasas, pinturas, entre otros. Debido a que existirá un volumen marginal de manejo de estas sustancias, éstos serán mantenidos en bodega común en contenedores y/o en áreas especialmente habilitadas para este efecto. En la Tabla 2-22 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto”</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

	<p>de la DIA se presenta la cantidad total y la clasificación de sustancias según la NCh 382.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 2.4.4.8 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Mayores detalles sobre la fase de construcción en el capítulo 4.6 del ICE.
4.4 FASE DE OPERACIÓN	
4.4.1 PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
4.4.1.1 PARTES Y OBRAS	
Caminos de accesos	<p>Durante la fase de construcción, operación y cierre del proyecto, se hará uso de los caminos ya existentes dentro de las áreas del proyecto. Estos caminos se reforzarán mediante procesos de compactación del terreno, transformándolos en vías adecuadas para el tránsito de vehículos y maquinaria durante la construcción. Además, servirán como rutas de acceso para llevar a cabo las tareas de mantenimiento durante la fase de operación. Ambos caminos de acceso se conectarán desde el Camino Los Aromos. La longitud total de estos dos (2) caminos de acceso es de 48 m (Acceso 2) y 10 m (Acceso 1) con un ancho de 6 m.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 2.3.2.2.1 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p>
Caminos internos	<p>El parque fotovoltaico contará con una red de caminos internos, los que constituirán caminos nuevos que serán habilitados durante la fase de construcción del Proyecto y consideran en total una superficie de 71.107 m². Estos consideran un ancho de 15 metros para los caminos principales ubicados de manera central en el parque y un ancho de 6 metros para los caminos secundarios en el perímetro del parque. Estos últimos cumplirán a su vez, la función de cortafuego.</p> <p>La superficie de estos caminos será de suelo natural compactado. Para evitar la emisión de partículas de polvo, se restringirá la velocidad de circulación a 20 km/h (máximo), además se incluirá como medida de protección una malla raschell en el cerco perimetral del Proyecto en los frentes donde haya receptores sensibles. Además, los caminos principales contienen una capa de gravilla. Al ser caminos de tierra el Proyecto contempla la aplicación de supresores de polvo (Apéndice 3.3 del Anexo 3 de la Adenda complementaria).</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 2.3.2.2.2 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p>
RESPEL	<p>El Proyecto contará con una bodega de acopio temporal de residuos peligrosos (RESPEL) que tendrá una superficie aproximada de 61 m² delimitada por el cierre perimetral con acceso restringido, donde se almacenarán los residuos peligrosos generados durante la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto (aceites residuales, trapos y materiales menores contaminados con grasa/aceite, envases de pinturas) y tendrá una capacidad de almacenamiento máxima de 1,63 toneladas.</p> <p>La bodega de acopio permanente de RESPEL contará con las especificaciones técnicas establecidas en el D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, que “Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos”. Será de acceso restringido y mantendrá señalética que la identifique, conforme a lo establecido por la NCh N°2.190 Of. 93, considerando las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Base continua, impermeable, lavable, resistente al calor y al agua y resistente estructural y químicamente a los residuos almacenados.



	<ul style="list-style-type: none"> • El contenedor tendrá puerta de acceso con llave, la cual se abrirá en el sentido de la evacuación e impedirá el acceso de personas no autorizadas y de animales. • Estructura techada, protegida de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar. • Sistema colector para el caso de eventuales derrames, el cual será exclusivo para la bodega de RESPEL, con una capacidad de retención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. • Señalización con letreros donde se indique que corresponde a una bodega de acopio permanente de residuos peligrosos, de acuerdo con la NCh. N°2.190 Of. 93. • Extintores con capacidad para combatir los diferentes tipos de fuego que pudieran producirse. • Diseño para garantizar que se minimizará la volatilización, el arrastre o la lixiviación y en general cualquier otro mecanismo de contaminación del medio ambiente que pueda afectar a la población. • Todo residuo almacenado estará claramente identificado y etiquetado de acuerdo con la Norma Chilena Oficial NCh. N°2190 Of. 93 (Marcas para información de Riesgo), en la cual se hace referencia a las características establecidas por la Norma Chilena Oficial NCh 382. <p>En el Anexo 5.3 de la Adenda se presentan mayores antecedentes para solicitar el “Permiso Ambiental Sectorial Mixto N°142” referido a los sistemas de manejo de residuos peligrosos.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 2.3.2.2.4 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p>
Cercos Perimetrales	<p>Las estructuras permanentes del Proyecto estarán separadas del entorno aledaño mediante un cierre perimetral de 1.558 m en todo el perímetro del Proyecto, que delimitará y restringirá el acceso al área del Proyecto a personas que sean ajenas a la construcción y a los animales que puedan ingresar, resguardando su seguridad y la del personal.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 2.3.2.2.3 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p>
Área Paneles Solares	<p>El Parque solar, estará compuesto por 73.248 paneles solares de 720 Wp de potencia unitaria. Los principales componentes de esta área son los siguientes:</p> <p><u>Paneles fotovoltaicos:</u> Los paneles solares utilizan la tecnología bifacial que permite captar energía en ambos lados del panel solar fotovoltaico. Lo componen células dispuestas geoméricamente, conectadas en serie/paralelo unas con otras, mediante circuitos eléctricos conectados a los polos positivos y negativos de las células.</p> <p><u>Seguidores:</u> Los paneles se instalan horizontalmente con respecto al suelo sobre seguidores que constituyen el soporte de estos, los cuales realizan seguimiento en un eje horizontal siguiendo la trayectoria del sol del este hacia el oeste durante el día. Estos seguidores son mono-axiales. La altura máxima de las estructuras es aproximadamente de 2,2 m, para asegurar que el borde inferior de la estructura y el suelo no se topen, y adicionalmente garantizar una adecuada limpieza de los paneles.</p> <p><u>Mesas solares:</u></p>



	<p>Para comenzar el montaje de los paneles fotovoltaicos, se hincarán los perfiles mediante una máquina hincadora, la cual los introduce directamente al suelo. Una vez que se terminen de montar las estructuras de soporte, se procederá a la instalación de los paneles fotovoltaicos mediante una grúa horquilla o manualmente.</p> <p><u>Strings:</u> Un string es el conjunto de módulos que se conectan en serie para poder obtener una tensión suficiente para que el inversor pueda trabajar según su tensión de diseño. Estas conexiones están dimensionadas de manera tal que produzcan la menor caída de tensión en corriente continua y para soportar las acciones meteorológicas a la intemperie. Los strings se componen de las conexiones de los cables que disponen los propios módulos y los conectores macho-hembra adecuados para realizar esta unión. Los cables que conforman estas conexiones discurren en la parte posterior de los paneles hasta llegar a los inversores que se encuentra al final de una hilera de estructuras.</p> <p><u>Cámaras de inspecciones eléctricas:</u> Se habilitarán cámaras de inspección eléctricas de hormigón pre-armado en puntos clave del proyecto en las cuales se inspeccionarán las canalizaciones subterráneas dirigidas a transformadores e inversores.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 2.3.2.2.5 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p>
Centros Transformadores	<p>El Proyecto contará con 5 centros de transformación centrales, cuya potencia nominal es de 9.000 kVA cada uno y utilizarán una superficie de 73 m². Cada centro de transformación efectuará trabajos de inversión y transformación, materializados en una estructura prefabricada de hormigón que incluirá iluminación de servicio. Los centros transformadores estarán conformados por los siguientes componentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inversores: La función principal de los inversores es transformar la corriente proveniente de los módulos fotovoltaicos de corriente continua a alterna. Se considera instalar aproximadamente 3 inversores por cada centro de transformación, cuya potencia nominal total será de 9.000 kVA. Cada inversor contará con un sistema de ventilación para evitar la desconexión de este equipo por aumento de temperatura. • Transformadores de potencia: Posterior a los inversores, la corriente será transportada hacia los transformadores para elevar su tensión. Se considera implementar 1 transformador de 9.000 kVA por cada centro de transformación. • Celdas de media tensión: Las celdas de media tensión serán de acero galvanizado y contarán con los aparatos de maniobra necesarios para el correcto seccionamiento y la protección de cada bloque. • Estación Meteorológica: Al interior de cada centro de transformación se implementará una estación meteorológica la cual contará con sensores que permitirán la medición de diversos parámetros que servirán para un correcto funcionamiento y operación del Proyecto (pluviómetro, anemómetro, veleta, etc.). <p>Mayores antecedentes en el punto 2.3.2.2.6 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p>
Patio de Baterías Sector BESS	<p>El Proyecto contempla la instalación y montaje de baterías modulares en una superficie de 6.864 m² (Tabla 1 de la Adenda</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

	<p>complementaria) dispuestos en rack con módulos de tipo iones de litio, los cuales se almacenarán en los contenedores de baterías de 40'. El sistema está diseñado para una potencia instalada de 42 MW por 4 horas en el sistema de almacenamiento de la energía generada por el parque. Contará además con equipos de ventilación y aire acondicionado, sistema contra incendios y equipos para comunicación y control. A nivel eléctrico, se deben realizar mantenimientos estándar de las conexiones de forma periódica, verificando que no haya puntos calientes. Se considera una vida útil de 10.000 ciclos (365 días/año), es decir, 27 años aproximadamente. Cabe mencionar que los 10.000 ciclos corresponden a una pérdida de la capacidad de carga en un 30%, por lo que en ningún caso el 100% de las baterías son descartadas en una única oportunidad. Adicionalmente, el Proyecto contará con 3 inversores bidireccionales por cada rack de baterías los cuales consisten en un dispositivo eléctrico que posee dos sentidos de conversión eléctrica, tanto desde batería a corriente alterna, como de corriente alterna a batería.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 2.3.2.2.7 del Capítulo 02 "Descripción del Proyecto" de la DIA.</p>
Canalizaciones Subterráneas	<p>Los módulos solares se conectarán con los centros de transformación e inversores, salas de control y patios de baterías, por medio de un sistema de circuitos eléctricos o canalizaciones alojadas en zanjas. Asimismo, se contempla la implementación de canalizaciones para conectar los centros transformadores con la línea eléctrica de 23 kV.</p> <p>De esta manera, la conexión eléctrica subterránea se realizará a través de dos tipos de canalizaciones subterráneas, Zanjas de baja tensión (en el sector de los paneles solares y baterías) y Zanjas de Media Tensión (entre centros transformadores y línea eléctrica de 23 kV).</p> <p>Posteriormente, se procederá con la construcción de las cámaras de inspección (hormigón) y el tendido de los cables. Las canalizaciones eléctricas subterráneas contendrán cables de fuerza y tensión y red de cables a tierra, así como también una línea de fibra óptica que permitirá el monitoreo y control del Parque. La superficie total de estas canalizaciones será de 0,6 ha aproximadamente.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 2.3.2.2.8 del Capítulo 02 "Descripción del Proyecto" de la DIA.</p>
Línea Eléctrica 23 kV (soterrada y aérea)	<p>La línea eléctrica de media tensión (LMT) de 23 kV considera secciones subterráneas y áreas, sumando un total de 166,4 m aéreas y 1.666,3 m soterrados aproximadamente. La sección subterránea se realizará mediante una retroexcavadora, para posteriormente nivelar y compactar. En la zanja se eliminan los materiales sueltos o flojos y se rellenan huecos y grietas. Posteriormente, se procederá con la construcción de las cámaras de inspección (hormigón) y el tendido de los cables.</p> <p>Para el caso del tramo aéreo de la línea, ésta cuenta con una faja de servidumbre de 2,5 metros y estará compuesta por 2 apoyos simples de hormigón armado descritos en el acápite 2.3.2.2.10 del Capítulo 02 "Descripción del Proyecto" de la DIA.</p> <p>La obra proyectada de línea de media tensión de interconexión, que transmite la energía generada entre el área de generación y la subestación eléctrica, ha considerado dentro de sus criterios de diseño la presencia de bosque nativo de preservación, por lo cual la</p>



	<p>LMT será ubicada totalmente fuera de esta área de restricción y emplazada en caminos interprediales privados intervenidos.</p> <p>Dado que la línea de 23 kV mencionada interceptará con quebradas existentes en el área del Proyecto, se materializarán atravesos de cauce (Anexo 5.5 PAS 156 de la Adenda).</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 2.3.2.2.9 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p>
Postes y cámaras de LMT	<p>El Proyecto considera una Línea de Media Tensión aérea y subterránea. En el caso de la LMT aérea, se considera la instalación de 2 postes de hormigón de una altura aproximada de 11,5 m y de base de 50 x 50 cm, para lo cual se deberán efectuar excavaciones de 1,5 x 1,5 cm. El montaje de estas estructuras se llevará a cabo mediante uso de pala y mini retro.</p> <p>Las coordenadas de las 2 postaciones se presentan en la Tabla 2-12 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA. La ubicación de las cámaras de inspección de la línea de media tensión que evacúa la electricidad a la Subestación eléctrica proyectada se puede observar en la Tabla 2-13 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 2.3.2.2.10 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p>
Subestación Elevadora	<p>Se construirá una Subestación Elevadora de 23/110 kV en un área aproximada de 2.425 m² (con dimensiones aproximadas de Largo=70 m, Ancho= 35 m). La Subestación tendrá la función de evacuar la energía generada en la planta solar mediante una línea de alta tensión subterránea dedicada de 110 kV proyectada a la subestación eléctrica existente Santiago Solar, para su posterior distribución a la red eléctrica nacional.</p> <p>El diseño de la subestación contemplará la implementación de los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 6 transformadores de corriente 23 kV. • interruptor tripolar 23 kV • desconectador tripolar sin puesta a tierra 23 kV • 1 desconectador 23 kV • 3 transformadores de potencial $23/\sqrt{3}:0,11/\sqrt{3}$ V • 1 transformador SSAA 23/0,38 kV, 150 kVA • 1 reactor zigzag 23 kV • 3 desconectador fusible 23 kV • pararrayos 23 kV • 1 transformador 110/23 kV 50 MVA • 1 desconectador tripolar sin puesta a tierra 110 kV • 1 interruptor tripolar 110 kV • 3 transformadores de corriente clase 123 kV • 1 desconectador tripolar con puesta a tierra 110 kV • 3 transformadores de potencial $110/\sqrt{3}:0,11/\sqrt{3}$ kV • 3 pararrayos 110 kV • Grupo electrógeno de respaldo de 50 kVA • Sistema de puesta a tierra • Canaletas cables • Caminos interiores • Sistema de drenaje y pozos colectores de aceite • Cerco de seguridad perimetral <p>Las coordenadas de ubicación de la subestación se encuentran en la Tabla 2-14 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 2.3.2.2.11 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p>



<p>Línea Eléctrica 110 kV subterránea</p>	<p>La línea de alta tensión de 110 kV tendrá la función de evacuar la electricidad desde la subestación Parque Fotovoltaico Lucía Solar Proyectada a la subestación Santiago Solar Existente, mediante un cable monofásico subterráneo de 300 mm² y trifásico. La línea de alta tensión tendrá una longitud total de 100 m.</p> <p>El cable estará aislado adecuadamente para evitar fugas de corriente y garantizar la seguridad de las personas y el entorno. El aislamiento también protegerá el cable contra posibles impactos mecánicos y otros factores ambientales. Adicionalmente, el cable estará blindado para minimizar la interferencia electromagnética con otros equipos y sistemas circundantes. Esto ayuda a prevenir interferencias y ruidos en la transmisión y recepción de señales eléctricas.</p> <p>Se instalarán sistemas de puesta a tierra adecuados para asegurar la seguridad de las personas y equipos en caso de fallas o sobretensiones. Estos sistemas también ayudarán a disipar las corrientes de falta de manera segura.</p> <p>Las coordenadas de ubicación de la subestación se encuentran en la Tabla 2-15 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA. Mayores antecedentes en el punto 2.3.2.2.12 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p>
<p>Salas de Control</p>	<p>Corresponde 2 recintos desde donde se realizará el funcionamiento del parque fotovoltaico. El funcionamiento del parque es remoto, razón por la cual, la sala de control corresponde al principal recinto durante la fase de operación.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 2.3.2.2.13 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p>
<p>Bodegas de repuestos</p>	<p>Se considera la instalación de 5 recintos en donde se almacenarán repuestos de los componentes del parque fotovoltaico que normalmente se recambian durante las mantenciones de la fase de operación (cualquier componente eléctrico que pudiera presentar falla). La frecuencia del reemplazo y la cantidad de repuestos es determinada en las mismas labores de mantención programadas en base a la capacidad de la bodega.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 2.3.2.2.14 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p>
<p>Baños permanentes</p>	<p>Consiste en la sumatoria del módulo de baño, ducha y lavamanos, fosa séptica con infiltración y depósito de agua potable que funcionarán durante la fase de operación, de acuerdo con lo dispuesto por el D.S. N°594/99 del Ministerio de Salud. El proyecto considera dos áreas de servicios higiénicos permanentes y su ubicación se presenta en la Figura 2-22 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 2.3.2.2.15 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA y en el Anexo 5.1 “PAS 138 Operación” de la Adenda.</p>
<p>Área de Grupos Electrónicos</p>	<p>Durante la fase de operación se considera dentro del área de instalaciones se considerará un sector de 2 m² para los grupos electrónicos.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto H. 2.3.2.1.1 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p>
<p>4.4.1.2 ACCIONES</p>	
<p>Generación y Evacuación de Energía al SEN</p>	<p>La fase de operación contempla la transformación de la energía solar en energía eléctrica, a través los módulos fotovoltaicos. Los módulos se encontrarán conformados por materiales semiconductores que permitirán la absorción de fotones y la liberación de electrones. Los electrones liberados serán transportados hacia los centros de transformación, donde los inversores se encargarán de cambiar la frecuencia de la corriente</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

	<p>(desde continua a alterna) y los transformadores elevarán su voltaje a media tensión (23 kV).</p> <p>Cabe señalar que parte de la energía transformada por los paneles solares será almacenada temporalmente en los patios de baterías con el objeto de aumentar la confiabilidad y seguridad del SEN, acumulando energía en horarios donde existe una mayor disponibilidad del recurso solar y baja demanda del sistema, para luego ser inyectada en horarios de menor recurso y mayor demanda. Finalmente, la energía eléctrica transformada es trasladada hacia la Subestación Elevadora Parque Fotovoltaico Lucía Solar 23 kV/110 kV a través de la línea de transmisión eléctrica de 23kV. En este sector la subestación proyectada se conectará con la Subestación “Santiago Solar” existente, con el objeto de evacuar la energía mediante la línea de Transmisión eléctrica “Las Vegas – Cerro Navia” de 110 kV, obra existente y que se encuentra actualmente en operación.</p> <p>El parque fotovoltaico contará un sistema automático de control que involucra a inversores, centros de transformación, equipos de control, seguridad, comunicaciones, estaciones meteorológicas, etc. Este sistema operará a través de unidades de campo (PLCs) que suministrarán información al sistema local de supervisión y mando (SCADA), con lo cual se tendrá una visión completa del estado del parque en cualquier momento.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 2.5.1.1 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p>
Prueba y puesta en marcha	<p>Durante la fase de operación del Proyecto se realizará la verificación de parámetros y puesta en marcha de las instalaciones de generación de energía. Pruebas finales de conexión de los paneles, parametrización, conexión y puesta en marcha de inversores, transformadores y celdas de protección de media tensión.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 2.5.1.2.2 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p>
Mantenimiento preventivo del parque fotovoltaico	<p>En base al resultado del diagnóstico de mantenimiento preventivo, se consideran reparaciones de fallas detectadas en el sistema, ya sea en sus fases de producción, conversión, transformación y conducción. Las acciones correctivas consideradas corresponden a las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reinicio de equipos de control de motores. • Reinicio de inversores. • Sustitución de fusibles de los circuitos de corriente continua. • Sustitución de tarjetas electrónicas de comunicación o control. • Sustitución de módulos fotovoltaicos. • Mantenimiento correctivo del Parque Fotovoltaico <p>Se contará con personal capacitado, el cual puede actuar ante algún tipo de incidencias imprevistas. Este personal estará capacitado para realizar las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solución de cualquier incidencia extraordinaria. • Reparar averías de seguidores, sustitución de componentes, herrajes. • Reparar averías de inversores, incluso sustitución parcial y total. • Reparar averías de celdas de media tensión (MT), incluido cable seco. • Reparar averías de transformadores de potencia, incluso sustitución. • Maniobras de sustitución de fusibles. <p>Mayores antecedentes en el punto 2.5.1.2.3 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p>



<p>Mantenciones preventivas Subestación Elevadora</p>	<p>El mantenimiento de la línea eléctrica y subestación, en general, considera acciones de tipo preventivo. A continuación, se describe cada una de ellas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Visitas de inspección: Las visitas tienen por objetivo detectar posibles fallas en los materiales, filtraciones y operación de los distintos equipos, sistemas de control de incendios, sistemas anti-intrusión, etc.; para posteriormente planificar y programar su reparación. En estas inspecciones se utilizarán sólo herramientas de mano y equipos de medición a distancia, sin ser necesario el uso de equipo mayor o maquinaria. Para ambos casos, se considera una visita dos veces al año como mínimo. • Mantenimiento preventivo básico: Se basa en corregir anomalías que se detecten durante las visitas de inspección. • Inspecciones visuales y/o pruebas y mediciones en tendidos, barras, equipos y varios componentes de la subestación, que se efectúan para predecir el estado de los equipos. Incluye también el reapriete de conexiones, retoques de pintura, ajuste de protecciones, reemplazo programado de insumos y piezas gastadas, etc. Se consideran dos mantenimientos programados durante el transcurso de un año. <p>Mayores antecedentes en el punto 2.5.1.2.4 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p>
<p>Limpieza de paneles solares</p>	<p>La limpieza de paneles solares es fundamental para asegurar la eficacia en la conversión. La presencia de suciedad y depósitos sobre el panel lo tornan poco eficaz. La dificultad de limpieza de los paneles solares radica en el hecho que la superficie es delicada. El proceso de lavado de paneles se realiza con un sistema que rocía agua pulverizada, lo cual no genera residuo líquido y elimina la necesidad del manejo como tal, así como también descarta algún impacto al suelo y cauces como recursos naturales.</p> <p>Para la limpieza de los paneles, se contratará a una empresa calificada para esta tarea, quienes emplearán agua desmineralizada, se estiman limpiezas 4 veces al año, en la que participarán un máximo de 8 trabajadores.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 2.5.1.2.5 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p>
<p>Poda y desbrozado de hierbas y pastos</p>	<p>Se efectuará 2 veces al año, debido al crecimiento de la maleza de la zona de paneles, considerando un máximo de 2 trabajadores, con el propósito de evitar el bloqueo de los módulos y el control de incendios. Esta actividad se llevará a cabo mediante desbrozadora. Los residuos orgánicos generados por esta actividad serán distribuidos uniformemente dentro del predio para su natural degradación.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 2.5.1.2.6 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p>
<p>Provisión de requerimientos de maquinaria y equipos</p>	<p>En la Tabla 2-28 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA se presenta el requerimiento de maquinaria y equipos el cual corresponde al Tractor de limpieza de paneles fotovoltaicos.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 2.5.1.2.7 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p>
<p>Provisión de flota vehicular</p>	<p>En la Tabla 2-29 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA se indica el flujo vehicular asociado a la fase de operación del Proyecto.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 2.5.1.2.8 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p>
<p>4.4.2 SUMINISTROS BÁSICOS</p>	
<p>Energía eléctrica</p>	<p>La energía eléctrica será obtenida por medio de autoabastecimiento, con una muy pequeña parte de la energía generada por el propio Parque Fotovoltaico. En cada bodega de repuesto se contará con un generador de emergencia</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

	<p>Mayores antecedentes en el punto 2.5.4.1 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p>
Agua potable	<p>El agua potable empleada para la hidratación de los trabajadores será provista por la empresa autorizada para dichas labores. Se exigirá que el agua potable para beber sea suministrada a través de bidones, realizándose a través de agua envasada, y en cantidad suficiente en función de lo establecido el D.S. N°594/99 del MINSAL para la cantidad de trabajadores considerados y días contemplados para realizar las actividades. En tanto, para el uso de servicios higiénicos, se considera la habilitación de un estanque de 10 m³ de agua potable el cual se abastecerá mediante camiones aljibes con autorización sanitaria vigente. Considerando un máximo de 8 trabajadores y un consumo de 150 L/día/persona, se proyecta un requerimiento de 1,2 m³/día de agua potable.</p> <p>Se implementará un registro trazable y fiscalizable del suministro de agua, el cual se mantendrá en la oficina de la instalación de faenas de la fase de construcción, en la sala de control de la fase de operación y en la instalación de faenas de la fase de cierre. Los contenidos mínimos de este registro serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fechas de la recepción del agua para uso. • Copia de la documentación asociada al uso de agua: • Facturas adquisición agua. • Acreditación autorización sanitaria. • Volumen adquirido. <p>Este registro se mantendrá actualizado y disponible en los lugares señalados para cada fase del Proyecto, en caso de ser solicitado por la autoridad fiscalizadora (respuesta N°1.1 de la Adenda).</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 2.5.4.2 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p>
Agua desmineralizada	<p>Para la limpieza de los módulos fotovoltaicos, se considera un mecanismo semiautomático que permite mayor eficiencia de la actividad. Para ello, se contempla el uso de 1 litros por módulo fotovoltaico, es decir 73 m³ aproximados anuales de agua desmineralizada, para realizar 4 limpiezas al año de los 73.248 paneles solares. La provisión de agua se realizará a través de la compra directa con proveedores de agua potable con camiones aljibes autorizados localizados en la Región Metropolitana, dejando copia del registro de compra, por lo cual no serán alterados los recursos hídricos superficiales ni subterráneos donde se localizará el Proyecto.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 2.5.4.3 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p>
Servicios higiénicos	<p>Si bien la operación del Proyecto será realizada de manera remota, no contando con personal permanente dentro de las instalaciones, se ha de considerar la generación de aguas servidas por aproximadamente 40 años y, en consecuencia, el tratamiento de estas mediante fosa séptica modular con infiltración. Dado el número de trabajadores que utilizarán estos servicios de manera anual (8 en total), se estima el uso de 1 servicio higiénico comprendido por 1 WC, 1 ducha y 1 lavamanos.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 2.5.4.4 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA y Anexo 5.1 “PAS 138 Operación” de la Adenda.</p>
Transporte	<p>El personal que realice labores de puesta en marcha o mantención del Proyecto se desplazará en vehículos de la empresa (camioneta pick ups, camión ¾, entre otros).</p> <p>Las actividades de limpieza de los paneles y corte de la vegetación serán realizadas por contratistas, razón por la cual, los trabajadores se desplazarán en vehículos dispuestos por los mismos contratistas.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 2.5.4.7 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

4.4.3 PRODUCTOS GENERADOS	
Dada la naturaleza del Proyecto, el producto a generar corresponderá a 128,72 GWh de energía al año, la cual será inyectada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).	
4.4.4 RECURSOS NATURALES RENOVABLES	
El Proyecto utilizará únicamente energía proveniente del sol para la operación del Parque Fotovoltaico.	
4.4.5 EMISIONES Y EFLUENTES	
4.4.5.1 EMISIONES ATMOSFÉRICAS	
Emisiones atmosféricas	<p>El sistema de generación de energía eléctrica no contamina, ni utiliza combustibles, no produce ningún tipo de polución ni partículas que contaminen el aire o el agua, además de no generar ruido. La única fuente de emisión a generar corresponderá a la suspensión de material particulado y gases debido al tránsito vehicular, por motivo de mantención y/o control de operaciones.</p> <p>Las emisiones atmosféricas anuales de la fase de operación se detallan en la Tabla 1-48 del Anexo 3 “Actualización Estudio de Emisiones Atmosféricas” de la Adenda complementaria, de la cual se concluye que no se superan los límites normativos del D.S. N°31/2017 del Ministerio del Medio Ambiente en la fase de operación del Proyecto, por lo tanto, no requiere compensar las emisiones de esta fase.</p> <p>Como forma de controlar la generación de material particulado suspendido es que se exigirá que las camionetas de mantención que circulen dentro del parque lo hagan con una velocidad de circulación restringida a 20 km/h. Además, se prohibirá categóricamente la quema de cualquier tipo de residuo, durante la fase de operación.</p> <p>Asimismo, el proyecto en su fase de operación producirá emisiones de gases provenientes de la combustión de los motores de camionetas, por desplazamiento en las áreas de trabajo, correspondientes a CO, HC, NOx Y SOx. Para asegurar la minimización de cargas de estos gases, la empresa se compromete a realizar la revisión técnica y mantener al día toda su flota vehicular. Aquellas camionetas que no posean la revisión técnica al día no ingresarán al parque.</p> <p>Mayores detalles en el Anexo 3 “Actualización Estudio de Emisiones Atmosféricas” de la Adenda complementaria.</p>
Mediante Oficio Ordinario N°1136 de fecha 20 de febrero de 2025, la SEREMI de Medio Ambiente se pronuncia conforme con condiciones al proyecto.	
4.4.5.2 EMISIONES LÍQUIDAS O EFLUENTES	
Residuos líquidos domésticos	<p>La generación de aguas servidas corresponderá a las aguas provenientes de los servicios higiénicos que se dispondrán para el personal de mantención del Proyecto. Considerando una mano de obra de 8 trabajadores peak y una dotación de 150 l/persona/día, proyectándose la generación de 1.200 litros/día, para el personal de mantención.</p> <p>Se estima la producción de 2,4 m³/año por las labores de limpieza de paneles que se hacen 4 veces al año y 0,6 m³/año por las labores de corte y desbrozado que se hacen 2 veces al año.</p> <p>Mayores antecedentes de la solución sanitaria en el Anexo 5 “PAS 138” de la Adenda.</p>
4.4.5.3 EMISIONES DE RUIDO Y VIBRACIONES	
Ruido y vibraciones	<p><u>Ruido</u></p> <p>Para la fase de operación del Proyecto, las fuentes de ruido se asocian principalmente a los motores seguidores (trackers), los centros de transformación y los equipos inversores. Los resultados de la modelación de ruido para la fase de operación se encuentran</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

	<p>en la Tabla 37 del Anexo 9 “Estudio de Ruido y Vibraciones” de la Adenda donde se observa que no existe superación de los límites máximos permisibles en todos los receptores.</p> <p>Mayores antecedentes en el Anexo 9 “Estudio de Ruido y Vibraciones” de la Adenda.</p> <p><u>Vibraciones</u> Para la fase de operación no se consideran fuentes significativas de vibración. Mayores antecedentes en el Anexo 9 “Estudio de Ruido y Vibraciones” de la Adenda.</p>
Oficio Ordinario N°419 de fecha 21 de febrero de 2025, la SEREMI de Salud se pronuncia conforme con el proyecto.	
4.4.6 RESIDUOS, PRODUCTOS QUÍMICOS Y OTRAS SUSTANCIAS QUE PUEDAN AFECTAR EL MEDIO AMBIENTE.	
4.4.6.1 RESIDUOS NO PELIGROSOS	
Residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios	<p>Los residuos de tipo domiciliarios generados durante la operación del Proyecto serán originados por el consumo de alimentos, restos de envoltorios de papel, plástico, cartón, entre otros insumos inertes de oficinas. Se estima que se generarán 1,5 kg/persona/día, equivalentes a un total de 12 kg si se consideran los 8 trabajadores. Estos serán almacenados temporalmente en contenedores para ser retirados una vez terminada la actividad de mantención por un camión con autorización sanitaria, quien los dispondrá en un sitio de disposición autorizado.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, cabe señalar que estos residuos se generarán únicamente cuando se desarrollen actividades de limpieza y mantención.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 2.5.8.2.1 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA y en el Anexo 5.2 “PAS 140” de la Adenda.</p>
Residuos sólidos industriales	<p>Se estima que los residuos industriales a generar durante la operación derivados de las actividades de mantención. Estos no serán almacenados en las instalaciones del Proyecto, sino que serán retirados posterior a las mantenciones y limpiezas, para ser llevados a sitios de disposición final autorizados.</p> <p>En cuanto al manejo de los RSINP, estos serán segregados por tipo de residuo y debidamente señalizados de acuerdo con sus características. Una empresa externa autorizada se encargará de retirar estos residuos y los dispondrá en un sitio igualmente autorizado. En caso de que existan empresas locales que brinden servicios de reciclaje, se les dará preferencia para el tratamiento de estos residuos</p> <p>Respecto a las baterías de litio, vale señalar que serán retiradas del área del proyecto de manera inmediata al ser descartadas, por lo que no se considera el acopio temporal de baterías de litio en desuso. Cabe destacar que las baterías que utiliza el proyecto corresponden a un dispositivo hermético y no una sustancia expuesta, y de acuerdo con la circular N°B32 09 del 23 de marzo del año 2012 del Ministerio de Salud (MINSAL), la cual presenta la clasificación de peligrosidad de baterías o pilas de acuerdo con el reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos (DS148/2003 del MINSAL).</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 2.5.8.2.2 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA y en el Anexo 5.2 “PAS 140” de la Adenda.</p>
4.4.6.2 RESIDUOS PELIGROSOS	
Residuos sólidos peligrosos	<p>Durante la fase de operación, con una duración estimada de 40 años, el Proyecto generará residuos peligrosos como resultado de los insumos de los trabajadores y paneles en mal estado. Estos materiales serán debidamente almacenados en un espacio designado</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

	<p>como "Bodega BAT RESPEL" (de carácter permanente), ubicada en el mismo lugar de la fase de construcción, en contenedores herméticos claramente identificados con su nombre y etiquetados según la clasificación de residuos peligrosos, de acuerdo con los rombos de seguridad establecidos en el artículo 11 del D.S. N°148/2003.</p> <p>Se considera una cantidad estimada de estos residuos producto de las mantenciones, tales como aceite y grasas usadas, envases plásticos contaminados, EPP contaminados y cartuchos de tinta, tubos fluorescentes, baterías usadas, paneles en mal estado, etc., en una tasa estimada de generación de 0,313 ton/año.</p> <p>La Bodega BAT RESPEL ocupará una superficie de 61 m² y se mantendrá con acceso restringido, además de contar con señalización conforme a lo establecido en la Norma Chilena NCh. 2.190 Of.2003.</p> <p>Para garantizar el adecuado funcionamiento de las bodegas de residuos peligrosos, se obtendrá la Autorización Sanitaria correspondiente en cada fase, asegurándose de cumplir con todas las condiciones y normativas establecidas por el Decreto Supremo N°148/2003 MINSAL. En sus instalaciones se mantendrá el registro del retiro y disposición final de estos residuos.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 2.5.8.3 del Capítulo 02 "Descripción del Proyecto" de la DIA y en el Anexo 5.3 "PAS 142" de la Adenda.</p>
4.4.6.3 PRODUCTOS QUÍMICOS Y OTRAS SUSTANCIAS QUE PUEDAN AFECTAR EL MEDIO AMBIENTE	
Sustancias peligrosas	<p>En la fase de operación del Proyecto se utilizarán o emplearán productos químicos o sustancias peligrosas tales como aceite lubricante y pinturas durante las actividades de mantención.</p> <p>Mayores antecedentes en la Tabla 2-36 del Capítulo 02 "Descripción del Proyecto" de la DIA.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Mayores detalles sobre la fase de operación en el capítulo 4.7 del ICE.
4.5 FASE DE CIERRE	
4.5.1 PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
4.5.1.1 PARTES Y OBRAS	
Instalación de faenas	<p>Para la fase de cierre se considera una instalación de faena que apuntará principalmente a la habilitación de una zona para el almacenamiento y depósito de materiales, una zona para el estacionamiento de maquinarias y se utilizará la oficina de control y monitoreo de la fase de operación, como oficinas para contratistas. Estas áreas serán definidas previo al cierre de la planta, utilizando la misma zona de instalación de faena de la fase de construcción.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 2.6.1.1 del Capítulo 02 "Descripción del Proyecto" de la DIA.</p>
4.5.1.2 ACCIONES	
Montaje de instalación de faenas	<p>Se realizará el montaje de la instalación de faena que apuntará principalmente a la habilitación de una zona para el almacenamiento y depósito de materiales, una zona para el estacionamiento de maquinarias y se utilizará la oficina de control y monitoreo de la fase de operación, como oficinas para contratistas. Estas áreas serán definidas previo al cierre de la planta, utilizando la zona de instalación de faena de la fase de construcción.</p> <p>La instalación de faenas proyectada cuenta con la misma distribución y partes que lo descrito en los puntos 2.3.2.1.1 y 2.4.1.4 del Capítulo 02 "Descripción del Proyecto" de la DIA.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 2.6.1.1 del Capítulo 02 "Descripción del Proyecto" de la DIA.</p>
Desconexión del parque fotovoltaico	Esta actividad se realizará por personal contratista, según los procedimientos de trabajo que se encuentren vigentes, cumpliendo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

	<p>con los lineamientos de los planes de contingencia del parque fotovoltaico, implementados por el Titular.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 2.6.1.2 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p>
Desmontaje de paneles fotovoltaicos	<p>Se realizará la desconexión de los paneles. Posteriormente, se desmontarán los paneles y se dispondrán según las técnicas y normativas vigentes en el momento del cierre y se cargarán a un camión para su transporte y entrega a una empresa autorizada para su correcto tratamiento y reciclado si corresponde.</p> <p>Será realizado por cuadrillas que proceden con el desenganche del panel con la estructura, para ser acopiado y retirado por el proveedor.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 2.6.1.2.1 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p>
Desmontaje de línea eléctrica	<p>Esta actividad se efectúa retirando los conductores en procedimiento inverso al tendido y tensado, es decir, soltando y relajando las líneas, para posteriormente, retirar los conductores enrollándolos en carretes que serán enviados a sitios autorizados para reuso o reciclaje. Otros elementos asociados como crucetas, aisladores y pernos serán embalados y trasladados a empresa autorizada para el reciclaje o disposición final en última instancia.</p> <p>Se procederá a retirar toda la infraestructura de la Línea de Interconexión en su tramo aéreo y subterráneo.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 2.6.1.2.2 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p>
Desmontaje de otras obras	<p>Se procederá al desarme y retiro de todas las estructuras y equipos pertenecientes al parque fotovoltaico, mediante el uso de grúas y otras maquinarias. Se evaluará su posible venta para reutilización o como chatarra, así como también su traslado a sitios de disposición autorizados.</p> <p>Para el desmontaje de las estructuras de soporte, removiendo los cimientos hasta una profundidad de al menos 30 cm bajo la cota del terreno, para luego ser cubiertas con el material de excavación. Las estructuras desmanteladas serán cargadas a un camión para su transporte definitivo a una empresa autorizada para su reciclaje y/o disposición final, según corresponda.</p> <p>Asimismo, se eliminarán las conexiones a la subestación, obra que será desmontada. En primer lugar, se desarmarán los sistemas eléctricos retirándose luego las estructuras metálicas. Por otra parte, las bodegas y área de baños serán desmanteladas y retiradas para evitar condiciones de riesgo.</p> <p>Los escombros y residuos serán retirados del predio para su adecuada disposición en sitios autorizados por la Autoridad Sanitaria. Por otra parte, los equipos y materiales que puedan seguir siendo útiles podrán ser vendidos a terceros o reutilizados en otras instalaciones.</p> <p>Finalmente, se desmovilizarán y se retirarán las instalaciones de apoyo, así como los equipos de apoyo utilizados durante la fase de cierre. Las áreas abandonadas serán señalizadas y se cerrarán los accesos. El ingreso a las áreas abandonadas estará prohibido, lo que se informará a través de señalización.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 2.6.1.2.3 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p>
Desmontaje de cerco perimetral	<p>El desmontaje del cerco perimetral se realizará con maquinaria, retirando el terreno las estructuras que conformaban el cerco perimetral.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 2.6.1.2.4 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p>



Desmontaje de instalación de faenas	<p>Se realizará el desmontaje y retiro de todos los elementos ajenos al terreno, que hayan formado parte de las instalaciones temporales de faena para la fase de cierre. Posteriormente se procede a restituir las superficies en donde se encontraban estas instalaciones para dejarlo lo más cercano a su estado original.</p> <p>Los elementos de la instalación de faena que no puedan ser reutilizados, serán llevados a instalaciones habilitadas para su restitución y los elementos que no puedan ser reciclados serán llevados a lugares debidamente habilitados y autorizados para su disposición final.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 2.6.1.2.5 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p>
Desmantelar y asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por el proyecto o actividad	<p>Al momento del abandono de las faenas y previo al correspondiente cierre final del Proyecto, se procederá a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Retirar toda la infraestructura, incluyendo cerco perimetral y maquinaria utilizada por el Proyecto. • Desarmar todas las instalaciones del Proyecto. • Retirar los baños químicos utilizados por el Proyecto. • Retirar los residuos generados por el Proyecto. • Limpieza general del terreno, de manera que al momento del abandono se encuentre en las mismas condiciones que se recibió al inicio de la fase de construcción. <p>Mayores antecedentes en el punto 2.6.1.3 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p>
Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto o actividad	<p>Se restaurará la geoforma de los sectores donde se realizó la extracción de las capas superficiales de material, tratando en lo posible de restaurar la condición a una similar a la existente de forma previa a la explotación.</p> <p>Para recuperar el estado original del terreno se considera el retiro de toda infraestructura, la descompactación de áreas como caminos y de estructuras como instalación de faenas, sala de control, fosa, drenes de infiltración, inversores y centros de transformación. En las zonas donde se deba retirar cableado enterrado se considera el relleno de excavaciones con el mismo material que se remueva para retirar los componentes.</p> <p>Para verificar la cobertura vegetal efectiva al cierre, se realizará una inspección del terreno para determinar y cuantificar la superficie que ya cuente con vegetación herbácea de manera natural. Con respecto al mecanismo de reconversión del suelo, vale señalar que las zonas donde se desarrollen actividades y acciones de restauración de la fase de cierre, será un proceso en el que se procurará que quede espacio en el terreno con la finalidad que tenga capacidad de infiltración de agua y la suficiente aireación para el establecimiento de microorganismos (como bacterias y hongos) y de pequeños invertebrados tales como artrópodos (insectos, arácnidos, miriápodos y crustáceos) y anélidos (gusanos). Luego de ello el mecanismo de reconversión será la sucesión natural ecológica que se irá dando en el suelo que ha sido utilizado por el proyecto.</p> <p>La maquinaria y equipos que será utilizada para las acciones de restauración de la fase de cierre se presentan en la Tabla 2-37 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p> <p>Con el objetivo de restaurar la geoforma o morfología de la vegetación a su estado más próximo a la situación sin proyecto, durante la fase de cierre, se procederá de la siguiente manera:</p>



	<p><u>Parámetros:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Se tomará como indicador de referencia un set de fotografías de la situación original, la cual se utilizará como guía de las condiciones que se quiere igualar una vez que se desmantele la planta. • Se retirarán todas las hincas de soporte, las cuales ocupan un área de intervención mínima. El agujero resultante se rellenará manualmente con tierra del mismo lugar. • Se retirarán todas las obras permanentes de la planta y cualquier desecho o tierra contaminada. • Las fundaciones serán removidas hasta una profundidad no inferior a 30 cm con ayuda de maquinaria pesada, y luego se procederá a rellenar el agujero resultante con tierra del mismo lugar, de manera manual. • En relación con la pradera, se considera una estabilización biológica o revegetación: corresponde a la revegetación de los sectores afectados a través de la plantación o siembra de especies arbóreas, arbustivas o herbáceas, tales como: <i>ACACIA NEGRA (Gleditsia triacanthos var. Inermis)</i>, <i>ALMEZ (Celtis australis)</i>, <i>ARCE NEGUNDO (Acer Negundo)</i>, <i>ESPINO (Acacia caven)</i>, <i>GINKGO (Gynkgo biloba)</i>, <i>PERAL DE FLOR (Pyrus calleryana)</i>, <i>MIOPORO RASTRERO (Myoporum parvifolium)</i>, <i>CISTUS RASTRERO (Cistus salvifolius)</i>, <i>BULBINE (Bulbine Frutescens)</i>, entre otros. <p><u>Indicadores de cumplimiento:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Se considerará exitosa la rehabilitación del terreno, si luego de ejecutar las acciones antes descritas, y al comparar las fotografías originales de la situación sin proyecto, se observa una similitud del 80% con la geoforma original. <p><u>Verificador de cumplimiento:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Informe de cierre que incluirá la evaluación de las actividades de restauración, considerando el límite del indicador de cumplimiento. • Se considerarán como medios de verificación no solo registros fotográficos, sino que también medios de verificación de terreno y suelo, según lo observado, tales como la toma de muestras de suelo, que serán analizadas en laboratorio y en terreno, para conocer las características físicas y químicas del suelo. De esta forma, se determinará si este mantiene las mismas características originales, previo a la ejecución del Proyecto. <p>Mayores antecedentes en el punto 2.6.1.4 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA, respuesta N°1.4 de la Adenda y respuesta N°2 de la Adenda complementaria.</p>
4.5.2 SUMINISTROS BÁSICOS	
Energía eléctrica	<p>Durante la fase de cierre, la energía eléctrica requerida será suministrada por 10 grupos electrógenos. Dos de ellos se emplazará en el sector de las instalaciones de faena y poseerá una potencia de 20 KVA. El resto (8) corresponden a grupos electrógenos de 2 kVA que se utilizarán en los frentes de trabajo de la fase de cierre.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 2.6.4.1 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p>
Agua potable	<p>Se dispondrá de un total de 150 litros diarios por persona de agua potable, cumpliendo así lo exigido en el D.S. N°594/99 del MINSAL. Esta agua será adquirida a través de una empresa</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

	<p>sanitaria que cuente con la autorización de la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana. El agua potable destinada para beber será provista mediante máquinas dispensadoras con botellones. En base a lo anterior, se espera un consumo máximo de 12 m³ en la fase.</p> <p>Se implementará un registro trazable y fiscalizable del suministro de agua, el cual se mantendrá en la oficina de la instalación de faenas de la fase de construcción, en la sala de control de la fase de operación y en la instalación de faenas de la fase de cierre. Los contenidos mínimos de este registro serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fechas de la recepción del agua para uso. • Copia de la documentación asociada al uso de agua: • Facturas adquisición agua. • Acreditación autorización sanitaria. • Volumen adquirido. <p>Este registro se mantendrá actualizado y disponible en los lugares señalados para cada fase del Proyecto, en caso de ser solicitado por la autoridad fiscalizadora (respuesta N°1.1 de la Adenda). Mayores antecedentes en el punto 2.6.4.2 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p>
Agua de uso industrial	<p>El Proyecto no considera humectación de caminos como medida de control, debido a la escasez hídrica del área. Las emisiones se controlan restringiendo la velocidad de circulación máxima a 20 km/h.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 2.6.4.3 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p>
Servicios higiénicos	<p>En los frentes de trabajo de la fase de cierre se considerará la utilización de baños químicos, los cuales serán gestionados por empresas autorizadas. Asimismo, en las instalaciones de faena proyectadas, se dispondrán de baños y lavamanos según lo establecido en la normativa vigente (Art. 23° del DS N° 594/99 MINSAL).</p> <p>Las aguas servidas generadas por estos servicios serán tratadas en una Planta de Tratamiento de Aguas servidas de tipo modular de las mismas características que la utilizada en la fase de construcción (Anexo 4.2 “PAS 138 Rev0” de la DIA).</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 2.6.4.4 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p>
Provisión de alimentación para los trabajadores	<p>Se dispondrá de un comedor para el personal y estará aislado de cualquier fuente de contaminación ambiental, el cual cumplirá con los requisitos establecidos para esta materia en el D.S. N°594/99 del Ministerio de Salud.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 2.6.4.5 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p>
Transporte	<p>El transporte del personal del Parque Fotovoltaico será responsabilidad de cada contratista, razón por la cual, todos los trabajadores se desplazarán a diario en los vehículos dispuestos por cada contratista.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 2.6.4.7 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p>
4.5.3 RECURSOS NATURALES RENOVABLES	
No se contempla la extracción o explotación de recursos naturales durante la fase de cierre del Proyecto.	
4.5.4 EMISIONES Y EFLUENTES	
4.5.4.1 EMISIONES ATMOSFÉRICAS	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

Emisiones Atmosféricas.	<p>La fase de cierre del Proyecto generará emisiones atmosféricas que corresponderán, principalmente a material particulado (MP₁₀ y MP_{2,5}) por la circulación de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, así como gases de combustión (NO_x, CO y HC) por el uso de grupos electrógenos y combustión interna de los motores de vehículos de carga y maquinaria como indica la Tabla 1-1 del Anexo 3 “Actualización Estudio de Emisiones Atmosféricas” de la Adenda complementaria.</p> <p>De acuerdo con los resultados expuestos en la Tabla 1-68 del Anexo 3 de la Adenda complementaria, el Proyecto no debe compensar sus emisiones por esta fase según lo expuesto en el Art. 63 del D.S. N°31/2017 del Ministerio del Medio Ambiente.</p> <p>Mayores detalles en el Anexo 3 “Actualización Estudio de Emisiones Atmosféricas” de la Adenda complementaria.</p>
Mediante Oficio Ordinario N°1136 de fecha 20 de febrero de 2025, la SEREMI de Medio Ambiente se pronuncia conforme con condiciones al proyecto.	
4.5.4.2 EMISIONES LÍQUIDAS O EFLUENTES	
Residuos líquidos domiciliarios	<p>Durante la Fase de Cierre, el Proyecto generará aguas servidas provenientes de los baños y lavamanos conectados hacia una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS).</p> <p>Para la fase de cierre del Proyecto se contempla una mano de obra de 80 trabajadores peak; y una dotación de 150 l/persona/día, donde se proyecta la generación de 12.000 litros/día de aguas. El punto de generación de estas aguas proviene de los servicios higiénicos (Baños y lavamanos).</p> <p>Los lodos provenientes de la PTAS serán retirados 2 veces a la semana mediante un camión limpia fosas y trasladados a un sitio de disposición final que cuente con la respectiva autorización sanitaria. El agua proveniente de la PTAS cumplirá con algunos de los parámetros de la NCh 1.333 de “Requisitos para calidad del agua para diferentes usos”, ya que esta será utilizada para humectación de caminos interiores no pavimentados.</p> <p>En cuanto a los frentes de trabajo alejados a más de 75 m, se utilizarán servicios higiénicos cumpliendo estrictamente con lo establecido en el Artículo 23 del D.S N°594/99 el cual indica el número mínimo de artefactos higiénicos a utilizar de acuerdo con el número de personas en los frentes de trabajo. Lo anterior es reflejado en la Tabla 1-1 del ANEXO 4.2 de la DIA.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 2.6.7.1.1 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p>
Residuos líquidos industriales	<p>El Proyecto no generará residuos líquidos de tipo industrial durante la fase de cierre. Además, se establece que el Proyecto no contempla la limpieza de canoas o ruedas de ningún camión al interior de sus dependencias. Las empresas contratadas deberán contar con un sistema de limpieza de canoas en sus establecimientos y con las respectivas autorizaciones dadas por la autoridad competente, que incluye control y disposición de estos líquidos o lodos que pudieran corresponder a residuos peligrosos.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 2.6.7.1.2 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p>
4.5.4.3 EMISIONES DE RUIDO Y VIBRACIONES	
Ruido y Vibraciones	<p>Para efectos de la evaluación de la generación de Ruido durante la fase de cierre, se considerará que esta fase tiene las mismas fuentes de ruido y receptores que la fase de construcción, por lo que en este estudio se homologarán los frentes de trabajo, y, por tanto, su evaluación.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

	<p>En la Tabla 24 del Anexo 9 “Estudio de Ruido y Vibraciones” de la Adenda, se presentan los Niveles de Presión Sonora (NPS) estimados en los receptores, asociados a las faenas de construcción y los valores estimados alcanzan hasta 77 dB(A), niveles que se encuentran por sobre los límites máximos permisibles.</p> <p>Dado lo anterior, en el punto 7 del Anexo 9 “Estudio de Ruido y Vibraciones” de la Adenda, se presentan las medidas de control que implementará el Proyecto de manera de asegurar el cumplimiento normativo en todo momento. se implementarán barreras acústicas con alturas entre 3,6 y 6 m, en las áreas cercanas a los receptores, en presencia de un frente de trabajo. Estas barreras deben ser de un material cuya densidad superficial sea igual o superior, a 10 kg/m² (por ejemplo, paneles de madera OSB de 15 [mm] de espesor o material equivalente). Las juntas de los paneles que conformen la barrera serán herméticas, tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad. La ubicación de las barreras acústicas se ilustra en la Figura 13 del Anexo 9 “Estudio de Ruido y Vibraciones” de la Adenda.</p> <p>Mayores antecedentes en el Anexo 9 “Estudio de Ruido y Vibraciones” de la Adenda.</p> <p>Para efectos de la evaluación de la generación Vibraciones durante la fase de cierre, se considerará que esta fase tiene las mismas fuentes y receptores que la fase de construcción, por lo que en este estudio se homologarán los frentes de trabajo, y, por tanto, su evaluación.</p> <p>En relación con las Vibraciones en la fase de construcción que señala la Tabla 30 del punto 6.2.2 del Anexo 9 de la Adenda, los niveles de velocidad de vibración (Lv) estimados en los receptores más cercanos al área del Proyecto (R1, R2, R4 Y R5) se encuentran por sobre el criterio de molestia de 72 [VdB], se deberán considerar las siguientes medidas de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El rodillo compactador no podrá operar a menos de 32 metros de viviendas. A una menor distancia, será reemplazada por maquinaria de menor tamaño o manual, como mini rodillo o placa compactadora. • En el caso de maquinaria pesada, como excavadoras, motoniveladoras o hincadora, se considera que no pueden operar a menos de 18 m de viviendas. A una menor distancia, se utilizará maquinaria de menor tamaño o manual, como retroexcavadora, miniexcavadora o carretilla. <p>Mayores antecedentes en el Anexo 9 “Estudio de Ruido y Vibraciones” de la Adenda.</p>
<p>Oficio Ordinario N°419 de fecha 21 de febrero de 2025, la SEREMI de Salud se pronuncia conforme con el proyecto.</p>	
<p>4.5.5 RESIDUOS, PRODUCTOS QUÍMICOS Y OTRAS SUSTANCIAS QUE PUEDAN AFECTAR EL MEDIO AMBIENTE</p>	
<p>4.5.5.1 RESIDUOS NO PELIGROSOS</p>	
<p>Residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios</p>	<p>En la fase de cierre, se generarán residuos sólidos asimilables a domiciliarios, los que se almacenarán temporalmente en bolsas plásticas dentro de contenedores cerrados, y serán recolectados 3 veces a la semana por empresa autorizada para tal fin, para posteriormente ser trasladados a sitio de disposición autorizado con Resolución Sanitaria vigente, ubicado en la comuna de Til-Til. Estos contenedores, se dispondrán en el área de instalación de faenas, dentro de la bodega de almacenamiento temporal de residuos asimilables a domésticos. Se calcula considerando una generación de 1,5 kg/trabajador/día, para 60 trabajadores promedio</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

	<p>la generación será de 90 kg/día, en caso de un peak de 80 trabajadores, la tasa de generación será de 120 kg/día. El transporte y disposición final de estos estará a cargo de una empresa especializada, con resolución sanitaria vigente, quienes llevarán los residuos a un sitio de disposición final autorizado.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 2.6.7.2.1 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA y en el Anexo 5.2 “PAS 140” de la Adenda.</p>
Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (RSINP)	<p>en la fase de cierre se estima que los RSINP se generan debido al desmantelamiento del parque fotovoltaico, tales como piezas eléctricas en desuso y cables. Se estima un total de 0,2 ton/mes. Los residuos no peligrosos almacenados a granel se dispondrán dentro de contenedores, evitando la proliferación de vectores sanitarios. En cuanto a los tipos de contenedores, se prevé la utilización de contenedores de 200 L y 1100 L aproximadamente, además de tolvas de 12 m³ para aquellos residuos que por su tamaño no puedan ser dispuestos en los otros tipos de contenedores.</p> <p>En cuanto al manejo de los RSINP, estos serán segregados por tipo de residuo y debidamente señalizados de acuerdo con sus características. Una empresa externa autorizada se encargará de retirar estos residuos y los dispondrá en un sitio igualmente autorizado. En caso de que existan empresas locales que brinden servicios de reciclaje, se les dará preferencia para el tratamiento de estos residuos.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 2.6.7.2.2 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA y en el Anexo 5.2 “PAS 140” de la Adenda.</p>
4.5.5.2 RESIDUOS PELIGROSOS	
Residuos peligrosos (RESPEL)	<p>Durante la fase de cierre se generan residuos peligrosos, tales como restos de aceites y grasas, paños, guantes con grasas, paneles defectuosos, etc., en una tasa de generación estimada de 0,38 ton/mes. Para el almacenamiento de residuos peligrosos se considera una bodega en cada instalación de faenas y de acuerdo con lo establecido en el artículo 31 del D.S. N°148/2003 del MINSAL, serán almacenados por un periodo menor a 6 meses. Cabe destacar que, para evitar la fuga de posibles derrames, la bodega contará con un sistema de pretiles de hormigón con capacidad no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad, ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados.</p> <p>Los volúmenes y el tipo de residuo que serán generados en la fase de cierre del Proyecto se presentan en la Tabla 1-4 del Anexo 5.3 “PAS 142” de la Adenda.</p> <p>En el Anexo 5.3 de la Adenda se presentan los antecedentes del PAS 142, donde se encuentran mayores antecedentes.</p>
4.5.5.3 PRODUCTOS QUÍMICOS Y OTRAS SUSTANCIAS QUE PUEDAN AFECTAR EL MEDIO AMBIENTE	
Sustancias peligrosas	<p><u>Combustible:</u> Durante la fase de construcción del Proyecto, se requerirá de combustible diésel para el funcionamiento de vehículos, maquinarias y equipos. Se estima un consumo de 10 m³/mes. Para el abastecimiento de combustible de maquinaria y equipos generadores en los frentes de trabajo, se contará con un camión surtidor de diésel que surtirá estanque de combustible. La zona de carga de combustible cumplirá con la normativa vigente para tales efectos, contando con las medidas de contención de derrames, como bandejas metálicas o cubiertas de polietileno y arena para absorber algún eventual derrame. Asimismo, la operación del camión surtidor dará cumplimiento a lo dispuesto en</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

	<p>el D.S. N°160/08 “Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones Producción y Refinación. Transporte. Almacenamiento. Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos”.</p> <p><u>Otras sustancias:</u> Durante la fase de cierre del Proyecto se contempla la utilización y almacenamiento de sustancias peligrosas tales como aceites y grasa lubricante, que serán utilizadas para la mantención de los vehículos y maquinaria. Estos insumos serán almacenados en la bodega de almacenamiento de sustancias proyectada (misma de la fase de construcción).</p> <p>Durante la fase de cierre se estima un consumo de aproximadamente 0,3 t/mes de las sustancias químicas descritas en la Tabla 2-41 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA. Mayores antecedentes en el punto 2.6.4.8 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</p>
--	--

4.6 CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO	
4.6.1 FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Fecha estimada de inicio	Diciembre 2025
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de la instalación de faena
Fecha estimada de término	Noviembre 2026
Parte, obra o acción que establece el término	Desmontaje Instalación de faena
4.6.2 FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	Diciembre 2026
Parte, obra o acción que establece el inicio	Puesta en marcha
Fecha estimada de término	Noviembre 2066
Parte, obra o acción que establece el término	Desconexión a la Red de Distribución
4.6.3 FASE DE CIERRE	
Fecha estimada de inicio	Diciembre 2066
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desconexión a la Red de Distribución
Fecha estimada de término	Agosto 2067
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro del Cerco Perimetral

5°. Que, durante el proceso de evaluación se han presentado antecedentes que justifican la inexistencia de los siguientes efectos, características y circunstancias del artículo 11° de la Ley N°19.300:

5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS	
Impacto ambiental no significativo 1	<p>Aumento de emisiones atmosféricas</p> <p>Aumento de emisiones de ruido y vibraciones</p>
Parte, obra o acción que lo genera	<p><u>Fase de construcción:</u> Actividades de preparación de terreno y movimiento de tierra, tránsito en caminos pavimentados, tránsito en caminos no pavimentados, grupo electrógeno, combustión interna de vehículos y combustión de interna de maquinaria.</p> <p><u>Fase de operación:</u> Actividades operación del Proyecto, actividades de mantención y tránsito en caminos pavimentados, tránsito en caminos no pavimentados y combustión interna de vehículos.</p> <p><u>Fase de cierre:</u> Actividades desmantelamiento, restauración de la geoforma y tránsito en caminos pavimentados, tránsito en caminos no pavimentados, grupo electrógeno, combustión interna de vehículos y combustión de interna de maquinaria.</p>
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Sección 5.1 y 6.1 del ICE.
---	----------------------------

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA (RSEIA):

Sobre la superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento, se señala lo siguiente:

Emisiones atmosféricas

El proyecto se emplaza en la Región Metropolitana de Santiago, declarada como zona saturada por ozono, material particulado respirable, partículas en suspensión y monóxido de carbono; y zona latente por dióxido de nitrógeno por medio del D.S. N°131 de 1996, Ministerio Secretaría General de la Presidencia, y a su vez el D.S. N°67 de 2014 del Ministerio del Medio ambiente la declara zona saturada por Material Particulado Fino Respirable (MP_{2,5}).

En este sentido, para la Región Metropolitana se elaboró el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA) de la Región Metropolitana actualizado en el año 2017 por medio del Decreto Supremo N°31 del MMA, establece en su artículo 64 lo siguiente:

1. Deberán compensar sus emisiones totales anuales, directas e indirectas, aquellos proyectos o actividades nuevas y las modificaciones de los proyectos existentes, que en cualquiera de sus etapas generen un aumento sobre la situación base, en valores iguales o superiores a los que se presentan en la siguiente tabla:

Tabla VI-14: Emisión máxima proyectos

Contaminante	Emisión máxima (t/año)
MP ₁₀	2,5
MP _{2,5}	2,0
NO _x	8
SO ₂	10

El Proyecto durante las fases de construcción y cierre, generará emisiones de material particulado y de gases. Las actividades que potenciarán la generación de dichas emisiones durante la fase de construcción serán: movimientos de tierra (escarpe, excavación, carguío material, compactación y nivelación), tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, tránsito de vehículos por caminos pavimentados, combustión interna de maquinaria en ruta y fuera de ruta.

Durante la fase de operación del Proyecto, las actividades que generan emisión de material particulado (MPS, MP₁₀ y MP_{2,5}) incluyen la resuspensión de polvo debido al tránsito vehicular en vías pavimentadas y no pavimentadas. Además, las actividades de combustión de vehículos, junto con los grupos electrógenos, emiten tanto material particulado (MPS, MP₁₀ y MP_{2,5}) como gases (NO_x, SO_x, NH₃, CO y COV).

Durante la fase de construcción los valores estimados de emisiones atmosféricas de MP₁₀ equivalente superan los límites establecidos por el D.S. N°31/2017 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA) para la Región Metropolitana de Santiago, por lo tanto, el Proyecto debe presentar un Plan de Compensación de Emisiones. A continuación, se presenta el total de emisiones atmosféricas del Proyecto en todas las fases del Proyecto.

Tabla 6.1.1 Emisiones atmosféricas del Proyecto

Fase	MP ₁₀ [Ton/año]	MP ₁₀ [%]	MP _{2,5} [Ton/año]	MP _{2,5} [%]
Construcción (12 meses)	6,058	83,92%	1,434	84,30%
Operación (Año)	0,042	0,58%	0,005	0,30%
Cierre (8 meses)	1,119	15,50%	0,262	15,40%

Fuente: Tabla 1-72 del Anexo 3 “Actualización Estudio de Emisiones Atmosféricas” de la Adenda Complementaria.

El Plan de compensación se presenta en Anexo 12.4 de la Adenda. Cabe destacar que el monto total de compensación fue actualizado en la Adenda complementaria, y corresponde al 120% del 6,058 de MP₁₀ [ton/año] el cual asciende a 7,2696 [ton/año] según consta en el Ord. N°1136 de la SEREMI de Medio Ambiente de la Región Metropolitana del 20 de febrero de 2025.

En el punto 1.3 del Anexo 3 “Actualización Estudio de Emisiones Atmosféricas” de la Adenda Complementaria el Titular analiza los antecedentes presentados respecto a la no generación de riesgo a la salud de la población, efectuando la correspondiente modelación de contaminantes mediante el Software SCREEN View en su última versión (V4.0.1), metodología recomendada por la US-EPA en su Apéndice W parte 51-40 CFR con el objetivo de evaluar la necesidad de presentar un estudio de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

modelación de aire más refinado. Los resultados se presentan en el punto 1.3.1, Tabla 1-78 y Tabla 1-79 del Anexo 3 “Actualización Estudio de Emisiones Atmosféricas” de la Adenda Complementaria. En base a lo establecido por la Guía Criterio De Evaluación en el SEIA: Impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP₁₀ y material particulado fino respirable MP_{2,5}, se ha evaluado la significancia en consideración a que las mayores emisiones son efectuadas en el año 1, específicamente el mes 12. En base a lo anterior, se tiene que las emisiones serán consideradas significativas cuando exista un aumento de 10 [µg/m³] 24 horas y 3 [µg/m³] anual para MP₁₀, mientras que para MP_{2,5} se considera 5,13 [µg/m³] 24 horas y 0,99 [µg/m³] anual. En base a lo anterior, se señala que las mayores concentraciones se encuentran en el R11, las cuales no superan los límites de significancia de aporte de material particulado.

Sin perjuicio de lo anterior, en la Tabla 6 de la Adenda el Titular presenta un “Programa de humectación caminos no pavimentados” el cual utiliza el agua tratada de la PTAS cumpliendo con la NCh 1.33. Adicionalmente, considera la aplicación de supresor de polvo, para evitar las emisiones de polvo a la atmósfera que se encuentra en el Apéndice 3.3 del Anexo 3 de la Adenda complementaria.

Vibraciones

Respecto a las vibraciones asociadas a la fase de construcción del Proyecto, se realizaron proyecciones de niveles de vibración en los puntos receptores (Tabla 4.6.4.4 del ICE), según lo indicado en la normativa FTA-VA—90-1003-06 Transit Noise and Vibration Assessment, de la FTA de Estados Unidos y como resultado el proyecto no supera los límites de referencia internacional para la evaluación de daño estructural y de molestia.

En la Tabla 40 Anexo 9 “Estudio de Ruido y Vibraciones” de la Adenda se presentan los resultados de la evaluación de vibraciones en la fase de construcción del Proyecto.

Durante la fase de operación no se considera la generación de vibraciones y en la fase de cierre se homologa a la fase de construcción.

Campos electromagnéticos

Durante la fase de operación el Proyecto, el sistema de distribución de 23 kV conducirá la energía transformada por el parque fotovoltaico a la Subestación Elevadora Parque Fotovoltaico Lucía Solar proyectada, obra que incorpora un transformador de 110/23kV 50MVA. De esta manera, se estima la generación de campos electromagnéticos.

Chile no posee una reglamentación específica relativa a los valores límites permitidos de exposición de las personas a los campos electromagnéticos de frecuencia industrial. No obstante, la regulación ambiental que rige el tema de emisiones señala que, de no existir una regulación nacional, debe aplicarse como norma de referencia aquella que se encuentre vigente en estados específicos tal como indica el Artículo 11 del RSEIA. La recomendación de uso más frecuente para público general y exposición permanente es la publicada por la International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP), que establece 5.000 [V/m] para el campo eléctrico y 200 [micro Tesla] para la inducción magnética. La ICNIRP es un organismo experto de consulta en temas de radiaciones no ionizantes reconocida por la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización Internacional del Trabajo y la Unión Europea., en junio de 2021, publicó el Pliego Técnico Normativo RPTD N°07, dictado por Resolución Exenta N°33.277, de fecha 10/09/2020, de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, que en su Artículo 4.7 establece: “*Los límites máximos permisibles para la seguridad de las personas, en cuanto a la emisión de campo electromagnético para el diseño de líneas aéreas de corriente alterna de 50 Hz de frecuencia, y que será evaluado en el exterior de la franja de seguridad, a 1 metro sobre el nivel del suelo, en condiciones normales de operación de la línea, con los conductores en reposo, serán los que determinen las normas respectivas. En ausencia de regulación técnica nacional, se debe cumplir con lo siguiente: 5 kV/m para campo eléctrico (valor RMS) 100 µT para campo magnético (valor RMS).*”

De acuerdo con la modelación efectuada en el Anexo 2.9 de la DIA y los resultados presentados en la Tabla 4 y Tabla 5 del mismo anexo no se superarán los umbrales de campo eléctrico, inducción magnética y radio interferencia establecidos en normativa de referencia.

Mayores antecedentes en el Anexo 2.9 “Estudio Electromagnetismo” de la DIA.

Sobre la superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento, se señala lo siguiente:

Ruido

Respecto al área de influencia para el componente Ruido, se presenta su definición y justificación, utilizando la “Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Ruido y Vibración en el SEIA” en la Figura 3 del Anexo 9 “Estudio de Ruido y Vibraciones” de la Adenda.



La evaluación de los Niveles de ruido se efectúa con respecto a la zona donde se sitúe el receptor de acuerdo con las siguientes definiciones del DS N°38/11 del Ministerio de Medio Ambiente (MMA):

Zona I: Aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite exclusivamente uso de suelo Residencial o bien este uso de suelo y alguno de los siguientes usos de suelo: Espacio Público y/o Área Verde.

Zona II: Aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite además de los usos de suelo de la Zona I, Equipamiento de cualquier escala.

Zona III: Aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite además de los usos de suelo de la Zona II, Actividades Productivas y/o de Infraestructura.

Zona IV: aquella zona definida en el instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite sólo usos de suelo de Actividades Productivas y/o de Infraestructura.

Zona Rural: aquella ubicada al exterior del límite urbano establecido en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo.

Todos los puntos receptores se ubican en la zona Rural del Plan Regulador Metropolitano de Santiago y, por lo tanto, en relación con la zonificación del D.S. N°38/11 MMA los puntos receptores se ubican donde los límites máximos permitidos corresponden a un rango de 54 dB(A) y 65 dB(A) según el receptor en el periodo diurno y a 50 dB(A) en el periodo nocturno para todos los receptores. El Proyecto considera medidas de control descritas en el punto 7 del Anexo 9 “Estudio de Ruido y Vibraciones” de la Adenda las cuales permiten dar cumplimiento con los límites máximos permisibles para la zona donde se ubican los receptores de acuerdo con lo establecidos por el D.S. N°38/11 del MMA.

El Proyecto contempla como parte de su diseño, la implementación durante la fase de construcción y cierre de medidas de control de ruidos como barreras acústicas distribuidas según indica la Figura 13 del Anexo 9 “Estudio de Ruido y Vibraciones” de la Adenda. Según la metodología utilizada, y las proyecciones realizadas, al incorporar las medidas de control como parte del diseño del Proyecto, descritas en el informe de Impacto Acústico presentado en el Anexo 9 “Estudio de Ruido y Vibraciones” de la Adenda, para la fase de construcción los valores de ruido se encontrarían por debajo de los Límites Máximos Permisibles, establecidos en el Artículo 7° del D.S. N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente. Las medidas de control consideradas y utilizadas por el proyecto son las siguientes: Barreras con alturas entre 3,6 y 6 m, en las áreas cercanas a los receptores, en presencia de un frente de trabajo. Estas barreras deben ser de un material cuya densidad superficial sea igual o superior, a 10 kg/m² (por ejemplo, paneles de madera OSB de 15 [mm] de espesor o material equivalente). Las juntas de los paneles que conformen la barrera serán herméticas, tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad. La ubicación de las barreras se presenta en la Figura 13 del Anexo 9 “Estudio de Ruido y Vibraciones” de la Adenda.

Por otra parte, el Proyecto no contempla fuentes significativas de ruido para la fase de operación del Proyecto y para la fase de cierre la evaluación se homologa a la fase de construcción con sus mismas medidas de control.

Sobre la exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso de que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores, se señala lo siguiente:

Fase de construcción

Emisiones atmosféricas sedimentables (MPS):

Respecto a los aportes de MPS, se utiliza como referencia la Norma de la Confederación Suiza la cual establece un valor de 200 [mg/m²-día] como promedio anual y promedio aritmético para el Material Particulado Sedimentable. A su vez, se ha considerado también como referencia la norma nacional D.S: N°4/1992 del Ministerio de Agricultura, que establece Normas de Calidad del Aire para Material Particulado Sedimentable en la Cuenca del Río Huasco III Región la cual establece un límite de 100 [mg/m²-día] como concentración media aritmética anual. De los resultados de la Tabla 1-82 del Anexo 3 “Actualización Estudio de Emisiones Atmosféricas” de la Adenda Complementaria se observa que los aportes de MPS en el área del Proyecto no superan la normativa secundaria referencial, estando por debajo del 13% en el receptor natural más cercano, por ende, sectores agrícolas aledaños no serán afectados.

Efluentes y residuos líquidos:

Aguas servidas: Para la fase de construcción, se realizará el uso de servicios higiénicos permanentes conectados a una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS), cuyos efluentes tratados se utilizarán para la humectación de caminos internos. El agua proveniente de la PTAS cumplirá con todos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

los parámetros aplicables de la NCh 1.333 de “Requisitos para calidad del agua para diferentes usos”. La tasa de generación de lodos de la PTAS alcanzará un orden de magnitud de 9 kg/día. Estos residuos serán retirados 2 veces/semana mediante un camión limpia fosas y trasladados a un sitio de disposición final que cuente con la respectiva autorización sanitaria. Adicionalmente se utilizarán baños químicos proporcionados por una empresa especializada con resolución sanitaria vigente. El retiro se efectuará con una frecuencia de 2 veces/semana, mediante camiones limpia fosas para su posterior disposición final en una instalación autorizada para tales efectos. Se mantendrá un registro de la mantención efectuada a los baños químicos y se exigirá a la empresa especializada autorizada mantener un registro del tratamiento o la disposición final de los residuos generados. Mayores antecedentes en Anexo 4.2 “PAS 138 Rev0” de la DIA. Respecto a la emisión de olores, se señala que el proyecto no considera la emisión de este contaminante en ninguna de sus fases. Al respecto, se aclara que la planta de tratamiento de aguas servidas contemplada posee una capacidad de 40 m³ para 250 personas como máxima y el manejo de lodos se realizará conforme a la legislación aplicable, por lo que no se espera que éstas constituyan una fuente de olores que pueda poner en riesgo la salud de la población.

Lavado de ruedas y canoas camiones mixer: Durante la fase de construcción del proyecto se generarán efluentes producto de la limpieza de camiones mixer y se estima una tasa máxima de generación de 12 m³/mes. Para el manejo de estos efluentes líquidos se considerará un sistema de manejo mediante piscinas de decantación con sistema de recirculación de agua, lo que permitirá la evaporación del líquido excedente y separación de la fracción sólida. Este sistema contará además con una zona de retiro de sólidos decantados, por lo cual los residuos serán manejados como sólidos no peligrosos. En caso de que no se lleve a cabo la evaporación de toda la fracción líquida y se esté cerca de la capacidad máxima de la piscina o de eventos meteorológicos como lluvias intensas, se procederá a sacar el agua de la piscina mediante mecanismo de tubería que transportará las aguas hacia un estanque de acumulación de 2 m³ de capacidad, evitando de esta forma que se produzca rebalse de la piscina hacia el exterior. Estas aguas serán retiradas por un camión limpia fosas de una empresa externa autorizada. Posteriormente, serán enviados a disposición final, en sitio autorizado. El titular mantendrá en obra comprobante del retiro y disposición final de estos efluentes.

Fase de operación

Efluentes y residuos líquidos:

Aguas servidas: Respecto a la fase de operación, se hará uso de fosa séptica con drenes de infiltración, la cual almacenará los lodos generados por el uso de WC, lavamanos y ducha para luego ser transportado a sitio de disposición final autorizado mediante resolución sanitaria vigente emitido por la SEREMI de Salud para su tratamiento. Mayores antecedentes en el Anexo 5.1 “PAS 138 Operación” de la Adenda.

Agua de lavado de paneles fotovoltaicos: Se estima la producción de 2,4 m³/año por las labores de limpieza de paneles que se hacen 4 veces al año y 0,6 m³/año por las labores de corte y desbrozado que se hacen 2 veces al año.

Fase de cierre

Efluentes y residuos líquidos:

Aguas servidas: Respecto a los residuos líquidos durante la fase cierre, consisten netamente en residuos de tipo domiciliario asociado a servicios higiénicos (baños químicos y PTAS) en las cantidades y ubicación establecidas en el D.S. N°594/1999 del MINSAL, los que serán gestionados por una empresa autorizada. El retiro se efectuará con una frecuencia de 2 veces/semana, mediante camiones limpia fosas para su posterior disposición final en una instalación autorizada para tales efectos. Se mantendrá un registro de la mantención efectuada a los baños químicos y se exigirá a la empresa especializada autorizada mantener un registro del tratamiento o la disposición final de los residuos generados. Mayores antecedentes en Anexo 4.2 “PAS 138 Rev0” de la DIA.

Sobre la exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, se señala lo siguiente:

Fase de construcción

Residuos asimilables a domésticos: El almacenamiento de estos residuos será temporal en contenedores herméticos en obra, los que serán retirados por un tercero autorizado 3 veces por semana durante la fase de construcción. Se calcula una generación de residuos sólidos domésticos de 1,5 kg/trabajador/día que considerando 250 trabajadores como máximo la generación será de 375 kg/día. El transporte y disposición final de estos estará a cargo de una empresa especializada, con resolución sanitaria vigente, quienes llevarán los residuos a un sitio de disposición final autorizado. En la instalación de faenas existirá el registro de envío y recepción de residuos en sitio de disposición final en caso de fiscalización. Para más detalles ver Anexo 5.2 “PAS 140” de la Adenda.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

Residuos sólidos no peligrosos: Se generarán residuos sólidos inertes provenientes del desecho de materiales de construcción en una cantidad aproximada de 2,61 ton/mes, que serán almacenados en áreas delimitadas, donde se segregarán los residuos de acuerdo con su naturaleza. Se delimitarán las zonas de acopio, las cuales contarán con señalética. Los residuos no peligrosos almacenados a granel se dispondrán dentro de contenedores, evitando la proliferación de vectores sanitarios. En cuanto a los tipos de contenedores, se prevé la utilización de contenedores de 200 L y 1100 L aproximadamente, además de tolvas de 12 m³ para aquellos residuos que por su tamaño no puedan ser dispuestos en los otros tipos de contenedores. Se recolectarán, cada vez que se llegue al volumen crítico y, serán llevados a un sitio de eliminación autorizado, por medio de transportistas que cuenten con autorización sanitaria para dicha labor. Para más detalles ver Anexo 5.2 "PAS 140" de la Adenda.

Residuos peligrosos: Durante la fase de construcción se generan residuos peligrosos, tales como restos de aceites y grasas, paños, guantes con grasas, paneles defectuosos, etc., en una tasa de generación estimada de 0,38 ton/mes. Para el almacenamiento de residuos peligrosos se considera una bodega en cada instalación de faenas y de acuerdo con lo establecido en el artículo 31 del D.S. N°148/2003 del MINSAL, serán almacenados por un periodo menor a 6 meses. Cabe destacar que, para evitar la fuga de posibles derrames, la bodega contará con un sistema de pretilas de hormigón con capacidad no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad, ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. En el Anexo 5.3 de la Adenda se presentan los antecedentes técnicos y formales del PAS 142, donde se encuentran mayores antecedentes.

Fase de operación

Residuos asimilables a domésticos: Los residuos de tipo domiciliarios generados durante la operación del Proyecto serán originados por el consumo de alimentos, restos de envoltorios de papel, plástico, cartón, entre otros insumos inertes de oficinas. Se estima que se generarán 1,5 kg/persona/día, equivalentes a un total de 12 kg si se consideran los 8 trabajadores. Estos serán almacenados temporalmente en contenedores para ser retirados una vez terminada la actividad de mantención por un camión con autorización sanitaria, quien los dispondrá en un sitio de disposición autorizado. Sin perjuicio de lo anterior, cabe señalar que estos residuos se generarán únicamente cuando se desarrollen actividades de limpieza y mantención.

Residuos sólidos no peligrosos: Se estima que los residuos industriales a generar durante la operación derivados de las actividades de mantención. Estos no serán almacenados en las instalaciones del Proyecto, sino que serán retirados posterior a las mantenciones y limpiezas, para ser llevados a sitios de disposición final autorizados. Una empresa externa autorizada se encargará de retirar estos residuos y los dispondrá en un sitio igualmente autorizado. En caso de que existan empresas locales que brinden servicios de reciclaje, se les dará preferencia para el tratamiento de estos residuos. Respecto a las baterías de litio, vale señalar que serán retiradas del área del proyecto de manera inmediata al ser descartadas, por lo que no se considera el acopio temporal de baterías de litio en desuso. Cabe destacar que las baterías que utiliza el proyecto corresponden a un dispositivo hermético y no una sustancia expuesta, y de acuerdo con la circular N°B32 09 del 23 de marzo del año 2012 del Ministerio de Salud (MINSAL), la cual presenta la clasificación de peligrosidad de baterías o pilas de acuerdo con el reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos (DS148/2003 del MINSAL). Mayores antecedentes en el Anexo 5.2 "PAS 140" de la Adenda.

Residuos peligrosos: Durante la fase de operación, con una duración estimada de 40 años, el Proyecto generará desechos peligrosos como resultado de los insumos de los trabajadores y paneles en mal estado. Estos materiales serán debidamente almacenados en un espacio designado como "Bodega BAT RESPEL" (de carácter permanente), ubicada en el mismo lugar de la fase de construcción, en contenedores herméticos claramente identificados con su nombre y etiquetados según la clasificación de residuos peligrosos, de acuerdo con los rombos de seguridad establecidos en el artículo 11 del D.S. N°148/2003. Para garantizar el adecuado funcionamiento de las bodegas de residuos peligrosos, se obtendrá la Autorización Sanitaria correspondiente en cada fase, asegurándose de cumplir con todas las condiciones y normativas establecidas por el Decreto Supremo N°148/2003 MINSAL. En sus instalaciones se mantendrá el registro del retiro y disposición final de estos residuos. Mayores antecedentes en el Anexo 5.3 "PAS 142" de la Adenda.

Fase de cierre

Residuos asimilables a domésticos: Se generarán residuos sólidos asimilables a domiciliarios, los que se almacenarán temporalmente en bolsas plásticas dentro de contenedores cerrados, y serán recolectados 3 veces a la semana por empresa autorizada para tal fin, para posteriormente ser



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

trasladados a sitio de disposición autorizado con Resolución Sanitaria vigente, ubicado en la comuna de Til-Til. Estos contenedores, se dispondrán en el área de instalación de faenas, dentro de la bodega de almacenamiento temporal de residuos asimilables a domésticos. Se calcula considerando una generación de 1,5 kg/trabajador/día, que, considerando un total de 80 trabajadores, la tasa de generación será de 120 kg/día. Mayores antecedentes en el Anexo 5.2 “PAS 140” de la Adenda.

Residuos sólidos no peligrosos: se generan debido al desmantelamiento del parque fotovoltaico, tales como piezas eléctricas en desuso y cables. Se estima un total de 0,2 ton/mes. Los residuos no peligrosos almacenados a granel se dispondrán dentro de contenedores, evitando la proliferación de vectores sanitarios. En cuanto a los tipos de contenedores, se prevé la utilización de contenedores de 200 L y 1100 L aproximadamente, además de tolvas de 12 m³ para aquellos residuos que por su tamaño no puedan ser dispuestos en los otros tipos de contenedores. Estos residuos serán segregados por tipo de residuo y debidamente señalizados de acuerdo con sus características. Una empresa externa autorizada se encargará de retirar estos residuos y los dispondrá en un sitio igualmente autorizado. En caso de que existan empresas locales que brinden servicios de reciclaje, se les dará preferencia para el tratamiento de estos residuos. Mayores antecedentes en el Anexo 5.2 “PAS 140” de la Adenda.

Residuos peligrosos: Se generan residuos peligrosos, tales como restos de aceites y grasas, paños, guantes con grasas, paneles defectuosos, etc., en una tasa de generación estimada de 0,38 ton/mes. Para el almacenamiento de residuos peligrosos se considera una bodega en cada instalación de faenas y de acuerdo con lo establecido en el artículo 31 del D.S. N°148/2003 del MINSAL, serán almacenados por un periodo menor a 6 meses. Cabe destacar que, para evitar la fuga de posibles derrames, la bodega contará con un sistema de pretilas de hormigón con capacidad no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad, ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. Mayores antecedentes en el Anexo 5.3 “PAS 142” de la Adenda.

De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300 del Ministerio de Medio Ambiente y de acuerdo con el artículo 5° del RSEIA.

5.2 EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE	
Impacto ambiental no significativo 2	Pérdida temporal del recurso suelo y afectación del suelo por compactación.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes, obras y acciones temporales y permanentes del Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Sección 5.2.1 y 6.2 del ICE.
Impacto ambiental no significativo 3	Modificación de cauce
Parte, obra o acción que lo genera	Obras permanentes en Quebrada “Sin Nombre”
Fase en que se presenta	Todas las fases del Proyecto
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Sección 5.2.2 y 6.2 del ICE.
Impacto ambiental no significativo 4	<ul style="list-style-type: none"> • Corta de árboles en la zona de protección según el D.S. N°438/1975 del Ministerio de Agricultura (intervención de 21,11 hectáreas, las cuales contienen 258 individuos de <i>Acacia caven</i>, el PAS 153 se presenta en el Anexo 12.2 de la Adenda complementaria). • La habilitación de la superficie a intervenir considera la corta Bosque Nativo dominado por <i>Acacia caven</i> en 0,46 ha (El PAS 148 se presenta en el Anexo 12.1 de la Adenda complementaria).
Parte, obra o acción que lo genera	Obras temporales y permanentes del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

Fase en que se presenta	Construcción
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Sección 5.2.3 y 6.2 del ICE.
Impacto ambiental no significativo 5	<ul style="list-style-type: none"> • Perturbación Controlada de Especies de Baja Movilidad de para las especies <i>Liolaemus tenuis</i> y <i>Liolaemus lemniscatus</i>. En área de futura LMT. • Rescate y relocalización de especies de <i>Liolaemus lemniscatus</i> (Lagartija lemniscata); <i>Liolaemus tenuis</i> (Lagartija esbelta) y <i>Philodryas chamissonis</i> (Culebra cola larga) en superficie de futuros paneles fotovoltaicos.
Parte, obra o acción que lo genera	Obras temporales y permanentes del Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Sección 5.2.4 y 6.2 del ICE.
<p>Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA (RSEIA):</p> <p><u>En cuanto a la pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes, se señala lo siguiente:</u></p> <p>En el Anexo 3.9 de la DIA se encuentra el estudio de caracterización del suelo del área de emplazamiento del Proyecto, donde su área de influencia se observa en la Figura 1 del anexo mencionado y que corresponde a un polígono total de 68 ha, la cual considera el área de generación de energía fotovoltaica, Línea de Media Tensión (LMT) de evacuación y subestación eléctrica (SE) “Parque Fotovoltaico Lucía Solar”. La Capacidad de Uso de Suelo identificadas en el área de estudio corresponde a Clase II (73,58%), Clase III (22,92%), Clase IV (0,25%) Clase VI (0,11%) y Sin Capacidad de Uso (NC, 3,15%). En particular el área de emplazamiento posee suelos con Clases de Capacidad de Uso IIs2, IIs7 y IIs9 de suelos.</p> <p>Respecto a las superficies de movimiento de tierra, estas ascienden a 2,72 ha, equivalente al 4% del total de la superficie del Proyecto, el Titular menciona que están acotadas a áreas específicas del Proyecto (zanjas, centros de transformación, subestación y zona de instalación de faenas), y en ningún momento el material excedente será desechado, sino que se utilizará como material para rellenar o nivelar, o bien, será dispuesto dentro de la superficie del Proyecto, manteniendo sus propiedades. Las actividades que podrían interferir con el suelo, como el perfilado superficial, nivelación y compactación, están acotadas a una superficie de 2,4 ha aproximadamente, lo cual equivale a un 3,5% del total del suelo utilizado por el Proyecto. Por otro lado, y en relación a las superficies impermeabilizadas por el Proyecto, estas serán puntuales, y corresponderán a las áreas edificables que suponen la construcción de radiers, como es el caso de las plataformas para la subestación, salas de control, etc., abarcando una superficie total de 1,4 ha aproximadamente, equivalentes a un 2,1% de la superficie total, por lo que se considera que la pérdida de capacidad para sustentar biodiversidad por la impermeabilización de suelos no es significativa. Considerando lo anterior, se obtiene una afectación total de 6,52 hectáreas, que equivalen a 9,5% de la superficie total del Proyecto.</p> <p>Respecto de las obras permanentes, 46,8 ha corresponden al área a ocupar por la instalación de paneles fotovoltaicos, cuyo proceso constructivo se basa en el hincado de estructuras, estos son metálicos y cuentan con un tratamiento de aleación anticorrosivo no tóxico. Esta propiedad hace que el material del pilar sea inocuo con respecto a la superficie de contacto entre él y el material del suelo, y, por lo tanto, el contacto de este pilar metálico con el suelo no modificaría las propiedades químicas del suelo.</p> <p>Según señala el Titular la superficie cubierta por los módulos fotovoltaicos disminuye el impacto de la lluvia en el suelo desnudo, lo que reduce el proceso erosivo. Adicionalmente, el ángulo de instalación de los paneles fotovoltaicos permitirá el acceso a los rayos solares en distintas horas del día y a lo largo del año calendario, así como también no será un impedimento para que la precipitación pueda infiltrar en el perfil del suelo, accediendo por gravedad a los distintos horizontes. Así, los paneles permitirán la libre infiltración de las aguas en el sector, por lo que no existirá impermeabilización del área.</p>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

En base a la información de CIREN (2010), el 100% del área de influencia tiene un riesgo de erosión actual en la clase “Baja o nula”. Para el parámetro de erosión actual evaluado en terreno, todos los puntos de observación de suelo se presenta erosión en la clase “E1” (No aparente).

Por otro lado, el Titular menciona que el área de influencia ya se encuentra antropizada por la presencia de la actividad agrícola, la cual ha deteriorado con el tiempo la capacidad de uso dada su explotación intensiva, por lo que su capacidad de sustentar biodiversidad es limitada por su condición basal y no por la presencia del Proyecto.

Además, para todas las fases del Proyecto, el Titular presenta antecedentes técnicos y formales de los PAS 140 y 142 detallados en el Anexo 5 de la Adenda, donde se contempla un adecuado manejo de los residuos no peligrosos y peligrosos.

Llegado el final de la vida útil del Proyecto, durante la fase de cierre, se restaurará la geoforma de los sectores donde se realizó la extracción de las capas superficiales de material, tratando en lo posible de restaurar la condición a una similar a la existente de forma previa a la explotación. Para recuperar el estado original del terreno se considera el retiro de toda infraestructura, la descompactación de áreas como caminos y de estructuras como instalación de faenas, sala de control, fosa, drenes de infiltración, inversores y centros de transformación. En las zonas donde se deba retirar cableado enterrado se considera el relleno de excavaciones con el mismo material que se remueva para retirar los componentes. Para verificar la cobertura vegetal efectiva al cierre, se realizará una inspección del terreno para determinar y cuantificar la superficie que ya cuente con vegetación herbácea de manera natural. Con respecto al mecanismo de reconversión del suelo, vale señalar que las zonas donde se desarrollen actividades y acciones de restauración de la fase de cierre, será un proceso en el que se procurará que quede espacio en el terreno con la finalidad que tenga capacidad de infiltración de agua y la suficiente aireación para el establecimiento de microorganismos (como bacterias y hongos) y de pequeños invertebrados tales como artrópodos (insectos, arácnidos, miriápodos y crustáceos) y anélidos (gusanos). Luego de ello el mecanismo de reconversión será la sucesión natural ecológica que se irá dando en el suelo que ha sido utilizado por el proyecto.

Por lo tanto, acorde a las características del proyecto, la capacidad del suelo para sustentar vida no se verá mermada producto de las obras del proyecto, por cuanto éstas no contemplan obras ni acciones que pudiesen afectar de forma significativa la calidad y las condiciones morfológicas, físico-químicas o biológicas del suelo durante la vida útil del Proyecto.

En cuanto a la superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie, se señala lo siguiente:

Flora y Vegetación

El Titular presenta en el Anexo 5.1 de la Adenda complementaria los resultados del levantamiento de información obtenida en una campaña de terreno los días 13 al 17 de junio del 2022, una campaña de revalidación aumentando a la densidad de muestreo entre el 31 de agosto al 02 de septiembre del 2023 y una campaña ejecutada en unidades de bosque el día 24 de Enero del año 2025.

De la prospección dentro del Área de Influencia presentada en la Figura 1-1 del Anexo 5.1 de la Adenda complementaria, se identificaron siete tipos de uso de suelos, correspondientes a Área urbana o industrial, Bosque Nativo, Cortinas arbóreas, Formaciones arbóreas, Matorrales, Plantaciones agrícolas y Praderas, siendo este último el que presenta la mayor superficie con un 52,33% dentro del Área de Influencia.

En relación con la riqueza de la flora vascular registrada en el área de influencia, se identificaron 59 taxas de plantas vasculares. De estas, se identificaron dos (2) especies en Categoría de Conservación Oficial. Estas, correspondientes a *Prosopis chilensis* (Algarrobo), especie catalogada como Vulnerable, de acuerdo con el D.S 13/2013 MMA y *Porlieria chilensis* (Guayacán), especie catalogada como Vulnerable de acuerdo con el D.S 51/2008 MINSEGPRES. En virtud de las singularidades ambientales para el Área de Influencia del Proyecto, se determinó formaciones vegetales frágiles en el área de influencia, asociado a Bosques de Preservación dominado por *Prosopis chilensis*, estos, siendo biestratificados y con regular estado fitosanitario. Este paño, además, se encuentra rodalizado por caminos aledaños y proyectos de la misma tipología.

El Proyecto considera la corta Bosque Nativo dominado por *Acacia caven* en 0,46 ha, por lo tanto, en el Anexo 12.1 de la Adenda complementaria se presentan los antecedentes del PAS 148 el cual indica que la superficie de reforestación de 0,47 ha con las mismas especies intervenidas en un terreno de aptitud preferentemente forestal con densidad de reforestación de 1.200 ind/ha.

Respecto a las áreas de Protección Oficial, se presenta el PAS 153 para la corta de árboles y/o arbustos aislados ubicados en áreas declaradas de protección en el Anexo 12.2 de la Adenda complementaria, debido a que el Proyecto interviene una superficie de 21,11 hectáreas, las cuales contienen 258 individuos de *Acacia caven*.



En relación con la presencia de especies protegidas se identifica en el Área de Influencia bosque nativo que constituye actualmente hábitat de especies vegetales protegidas legalmente o aquellas clasificadas en las categorías de en "peligro de extinción", "vulnerables", "raras", "insuficientemente conocidas" o "fuera de peligro"; o que corresponda a ambientes únicos o representativos de la diversidad biológica natural del país, cuyo manejo sólo puede hacerse con el objetivo del resguardo de dicha diversidad. Estos, corresponden a parches con presencia de *Prosopis chilensis* e individuos aislados de *Porlieria chilensis* en el Área de Influencia del Proyecto, pero fuera de las obras y partes de este, por cuanto se encuentran rodalizados por intervención antrópica. En el Anexo 5.1 de la Adenda se presenta KMZ con el área del bosque nativo de preservación y también Línea de Base de Flora y Vegetación actualizada. El Titular definió un área de amortiguamiento la cual se ha considerado como criterio de diseño en el Proyecto, con la finalidad de que ninguna parte u obra tenga la posibilidad de afectar algún ejemplar de Algarrobo (*Prosopis chilensis*) y Guayacán (*Porlieria chilensis*) o su hábitat al interior de una unidad de bosque nativo. Vale señalar que es posible identificar un individuo de *Prosopis chilensis* que no forma parte de Bosque Nativo de Preservación (BNP), no obstante, el diseño del Proyecto también ha considerado su ubicación y margen de amortiguamiento, el cual se ha establecido en 15 m. Adicionalmente, se generó un área de amortiguación complementaria en torno al área de generación al límite del hábitat de los ejemplares de 15 m a partir del borde del BNP. Los archivos digitales de los buffer mencionados se encuentran en el Anexo 5.3 de la Adenda complementaria y respuesta N°22 de la DIA.

El Titular indica que considerando los hallazgos de Navarro (2015) con respecto a la fragmentación de bosques nativos, se puede afirmar que la intervención propuesta no resultará en la fragmentación de Bosques Nativos de Preservación (BNP). Se reconoce que el sitio ya ha experimentado modificaciones antrópicas en sus alrededores debido a la presencia de vías existentes y obras de infraestructura, en donde se emplazarán las obras de proyecto. Esto en base y concordante a lo que Navarro detalla sobre *“la fragmentación se ha propiciado por el cambio de uso del suelo en ecosistemas naturales, debido a las actividades antrópicas, las cuales inducen la fragmentación. Son su causa directa las diversas actividades antropogénicas, ejercidas con la finalidad de abrir tierras de cultivo, crear pastizales para el ganado y construir presas y carreteras, o por el desarrollo urbano, entre otras”* (Navarro et al., 2015). Al analizar el efecto de fragmentación de hábitat el Titular indica que, en base a lo establecido respecto a las obras y actividades del proyecto, no existirá una intervención en parches asociados a Bosques nativo de preservación, que el área de línea de media tensión subterránea ni áreas de generación producirán una aislación de poblaciones existentes en torno a los bosques de preservación.

Para el caso de la susceptibilidad al cambio climático a nivel de especie, en base a datos climáticos de ARClím y la herramienta Maxent del software R, para un periodo histórico (1980-2010) y futuro (2035-2065) en un escenario de intensas emisiones de gases con efecto invernadero, correspondiente a *Porlieria chilensis*, se evidencia un cambio de probabilidad de presencia mínimo en ciertos sectores asociadas a la comuna (el valor de probabilidad de presencia futura – probabilidad de presencia histórica es menor a 0). En el caso de *Prosopis chilensis* se evidencia un cambio de probabilidad de presencia mínima en ciertos sectores asociadas a la comuna (el valor de probabilidad de presencia futura – probabilidad de presencia histórica es menor a 0). También, valores mayores a cero, los cuales indican estabilidad en el tiempo ante dichos efectos.

Fauna

La caracterización de fauna se encuentra en el Anexo 3.12 de la DIA, dentro del Área de Influencia de la Figura 1-1 que alcanza una superficie cercana a las 180,24 hectáreas. En ese informe se presentan los resultados de un total de 4 campañas de caracterización de fauna, la primera de ellas llevada a cabo los días 20, 21, 22 y 23 de diciembre del 2021, la segunda campaña que se realizó durante los días 14, 15, 16, 17, 23 y 24 de junio, complementada durante los días 18 y 19 de julio del 2022, la tercera campaña que se desarrolló durante los días 6, 7 y 8 de octubre de 2022 y la cuarta llevada a cabo entre los días 30 de agosto y 1 de septiembre 2023.

De acuerdo con los resultados obtenidos en terreno la riqueza está compuesta por un total de 39 especies, de las cuales tres corresponden a reptiles (7,69 %), 31 a aves (79,49 %) y cinco a mamíferos (12,82 %). Respecto a la presencia de anfibios, no se detectaron individuos. La mayor riqueza por ambiente se observó en el Bosque nativo con 27 especies.

Bajo el Decreto N°5/1998 del Ministerio de Agricultura, 23 de las 39 especies detectadas, se incluyen bajo al menos un criterio de protección, tales como, condición de densidades poblacionales reducidas, beneficiosa para la actividad silvoagropecuaria y/o beneficiosa para la mantención del equilibrio de los ecosistemas. En cuanto al origen biogeográfico de las especies registradas 2 son endémicas, otras 28 especies son nativas de nuestro país, mientras que nueve especies son introducidas (algunas domesticadas). De las especies observadas, se registra una especialista de hábitat, la garza grande la



cual fue registrada sobrevolando el área de influencia. Con relación a la movilidad, 34 de las 39 especies presentan movilidad alta, dos especies son de movilidad media y tres de movilidad baja (tres reptiles). De las 39 especies detectadas, cuatro se encuentran en alguna categoría de conservación, de la cual una se encuentra en categoría de amenaza, *Vultur gryphus* (Cóndor), especie clasificada como Casi amenazada. Las otras tres especies corresponden a *Liolaemus lemniscatus*, *Liolaemus tenuis* y *Philodryas chamissonis*, todas clasificadas como Preocupación menor. Se identifican dos singularidades ambientales para el componente fauna, que corresponde a la presencia de especies endémicas (*Liolaemus lemniscatus* y *Philodryas chamissonis*), y la presencia de una especie en categoría de conservación de amenazada, *Vultur gryphus*, clasificada como Casi amenazada por el D.S. N°23/2019 MMA.

El Titular señala que el levantamiento de información de aves detectó principalmente especies de menor tamaño, y que no cumplirían con las características para producir un efecto negativo en relación al cruce aéreo de 30 m de línea de media tensión, las únicas especies de medio tamaño identificado corresponde a las especies Cóndor. Vale la pena mencionar que dicha especie se encontraron en densidades muy bajas y habitando principalmente en sectores intervenidos en donde ya existe otra línea de transmisión. Al respecto, se señala que la línea eléctrica de media tensión aérea de 30 m de longitud se localiza en un área intervenida, y por tanto aumenta la probabilidad que sea vista y esquivada por las aves, disminuyendo la probabilidad de colisión. Por otra parte, las 31 especies de aves registradas corresponden a residentes.

Respecto al área de LMT aérea, el Titular señala: “No se identificó la presencia de colonias o dormitorios de aves”; “No se registró la presencia de grandes concentraciones de aves”; “No se registró la presencia de corredores migratorios de aves”; “No se registraron especies de avifauna cuyas poblaciones se encuentren amenazadas de acuerdo con la legislación nacional vigente”.

Adicionalmente, el Titular realizó el análisis de consideración del cambio climático, donde se revisó la exposición a riesgo climático mediante la herramienta “Atlas de Riesgos Climáticos ARClím” y concluye que, a nivel comunal, existe un riesgo medio-bajo de pérdida de fauna por cambios de precipitación y temperatura.

Finalmente, cabe señalar que el Titular efectuará un plan de Rescate y Relocalización (Anexo 4.6 PAS 146 de la DIA y el KMZ en Anexo 9 de la Adenda complementaria) para las especies reptiles *Liolaemus lemniscatus* (Lagartija lemniscata); *Liolaemus tenuis* (Lagartija esbelta) y *Philodryas chamissonis* (Culebra cola larga), todas de baja movilidad y clasificada en alguna categoría de conservación, presentes en el área de influencia del Proyecto, a través de una proceso de rescate y posterior relocalización en ambientes similares a los originales, pero en zonas no intervenidas por las obras del Proyecto.

Adicionalmente, con el objetivo de disminuir la pérdida de ejemplares de las especies de reptiles objetivo, forzando el desplazamiento a un nuevo hábitat de los ejemplares de las especies *Liolaemus tenuis* y *Liolaemus lemniscatus*, se implementará un Plan de Perturbación Controlada, el cual se caracteriza por la alteración de las condiciones del hábitat con técnicas medianamente invasivas y progresivas en el área directa de intervención de Línea de Media Tensión de evacuación a la subestación (punto 10.1.4 del ICE).

En cuanto a la magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base, se señala lo siguiente:

Suelo

En el Anexo 3.9 de la DIA se encuentra el estudio de caracterización del suelo del área de emplazamiento del Proyecto, donde su área de influencia se observa en la Figura 1 del anexo mencionado y que corresponde a un polígono total de 68 ha, la cual considera el área de generación de energía fotovoltaica, Línea de Media Tensión (LMT) de evacuación y subestación eléctrica (SE) “Parque Fotovoltaico Lucía Solar”. La Capacidad de Uso de Suelo identificadas en el área de estudio corresponde a Clase II (73,58%), Clase III (22,92%), Clase IV (0,25%) Clase VI (0,11%) y Sin Capacidad de Uso (NC, 3,15%). En particular el área de emplazamiento posee suelos con Clases de Capacidad de Uso IIs2, IIs7 y IIs9 de suelos.

Respecto a las superficies de movimiento de tierra, estas ascienden a 2,72 ha, equivalente al 4% del total de la superficie del Proyecto, el Titular menciona que están acotadas a áreas específicas del Proyecto (zanjas, centros de transformación, subestación y zona de instalación de faenas), y en ningún momento el material excedente será desechado, sino que se utilizará como material para rellenar o nivelar, o bien, será dispuesto dentro de la superficie del Proyecto, manteniendo sus propiedades. Las actividades que podrían interferir con el suelo, como el perfilado superficial, nivelación y compactación, están acotadas a una superficie de 2,4 ha aproximadamente, lo cual equivale a un 3,5% del total del suelo utilizado por el Proyecto. Por otro lado, y en relación a las superficies impermeabilizadas por el Proyecto, estas serán puntuales, y corresponderán a las áreas edificables que



suponen la construcción de radiers, como es el caso de las plataformas para la subestación, salas de control, etc., abarcando una superficie total de 1,4 ha aproximadamente, equivalentes a un 2,1% de la superficie total, por lo que se considera que la pérdida de capacidad para sustentar biodiversidad por la impermeabilización de suelos no es significativa. Considerando lo anterior, se obtiene una afectación total de 6,52 hectáreas, que equivalen a 9,5% de la superficie total del Proyecto.

Por otro lado, el Titular menciona que el área de influencia ya se encuentra antropizada por la presencia de la actividad agrícola, la cual ha deteriorado con el tiempo la capacidad de uso dada su explotación intensiva, por lo que su capacidad de sustentar biodiversidad es limitada por su condición basal y no por la presencia del Proyecto.

Además, para todas las fases del Proyecto, el Titular presenta antecedentes técnicos y formales de los PAS 140 y 142 detallados en el Anexo 5 de la Adenda, donde se contempla un adecuado manejo de los residuos no peligrosos y peligrosos, cuyo mal manejo podrían afectar el recurso. Además, el Proyecto cuenta con los procedimientos para actuar en caso de que se produzcan derrames accidentales, los que se presentan en el punto 7 del ICE.

Agua

El agua para consumo humano (agua potable) durante las fases de construcción y cierre, será provista a través de terceros autorizados, mediante bidones o agua embotellada y estanque de agua, en la fase de operación, se constará solo de un estanque de agua potable, cuyo suministro será proveído por empresa con autorización sanitaria vigente. Para los otros requerimientos de agua del Proyecto (humectación, limpieza de módulos, etc.) se considera suministro mediante empresas autorizadas para la extracción del recurso, su venta y distribución y reutilización de efluente tratado durante la fase de construcción. En ningún caso el Proyecto extraerá agua superficial o subterránea dentro del área de proyecto o su área de influencia.

En relación con el tratamiento y manejo de las aguas servidas, durante las fases de construcción y cierre el Proyecto contempla una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) y un sistema de tratamiento consistente en una fosa séptica con drenes de infiltración en la fase de operación (Anexo 4.2 de la DIA y Anexo 5 de la Adenda). Adicionalmente, a partir de los sistemas de lavado de ruedas y canoas expuestos en la Tabla 4.6.4.2 del ICE, es posible indicar que según el diseño propuesto no existirá infiltración de residuos líquidos al suelo producto de esta actividad ni tampoco se descargarán residuos a cuerpos superficiales.

En cuanto a las aguas subterráneas, el Proyecto se ubica hidrogeológicamente, sobre la unidad local UH1, de depósitos aluviales. Antecedentes de pruebas de bombeo en las cercanías al área de influencia del Proyecto, arrojan transmisividades bajas de 13 y 38 m²/día, en pozos de 72 y 100 m de profundidad, respectivamente. Los niveles estáticos, medidos en pozos que se encuentran a poco más de 2 km aguas abajo del proyecto, indican una sostenida profundización de estos a través del tiempo. En la actualidad, dichos niveles están en torno a los 73 m (medidos en APR Punta Peuco). En el área del proyecto, de acuerdo con los antecedentes recopilados en terreno, se tendrían niveles mayores a 56 metros de profundidad. Según indica el Titular en la respuesta N°4.19 de la Adenda, la obra de mayor profundidad corresponde a las hincas sobre las cuales irán montados los paneles, las cuales irán enterradas a un máximo de 2 metros, por lo tanto, no existirá intervención o contacto con aguas subterráneas. Cabe destacar que las estructuras de las hincas y mesas solares cuentan con protección anticorrosión y oxidación en caso de exposición a humedad, obtenida mediante un proceso de galvanizado, esta protección evita la oxidación y corrosión que la humedad puede ocasionar sobre el hierro, componente principal del acero. Asimismo, tampoco se prevé afectación sobre las características físico-químicas del agua por contacto o exposición al hormigón, considerando que es un material inerte que no produce reacciones químicas, ya sea por adsorción, absorción o liberación de elementos que puedan afectar la calidad de las aguas.

Durante la fase de construcción del Proyecto se contempla intervención sobre el canal Sin Nombre para 2 cruces de línea de media tensión soterrada. Por estas razones, el Titular presenta los antecedentes requeridos para la aprobación del PAS establecido en el Artículo N°156 del Reglamento del SEIA, para la etapa de construcción en el Anexo 5.5 de la Adenda, donde se presentan las “Medidas tendientes a minimizar efectos sobre calidad de las aguas, aguas abajo del lugar de construcción de las obras”, entre otros antecedentes de la modificación de cauce con el objetivo principal de no contaminar las aguas de la Quebrada “Sin Nombre”.

Aire

Según la estimación de emisiones atmosféricas del Anexo 3 “Actualización Estudio de Emisiones Atmosféricas” de la Adenda Complementaria, el Proyecto generará emisiones de material particulado y de gases durante la fase de construcción que superarán los límites establecidos en el DS N°31/2016 (Plan de Prevención y Descontaminación Atmosféricas (PPDA)) y por lo tanto debe compensar emisiones.

Respecto a los aportes de MPS, el aporte anual se presenta en la Tabla y Gráfico siguiente, dado que en la actualidad el MPS no tiene una normativa de aplicación nacional aplicable a la zona del Proyecto,



se tomará como referencia la Norma de la Confederación Suiza la cual establece un valor de 200 [mg/m²-día] como promedio anual y promedio aritmético para el Material Particulado Sedimentable. A su vez, se ha considerado también como referencia la norma nacional D.S: N°4/1992 del Ministerio de Agricultura, que establece Normas de Calidad del Aire para Material Particulado Sedimentable en la Cuenca del Río Huasco III Región la cual establece un límite de 100 [mg/m²-día] como concentración media aritmética anual. De las Tabla 1-81 y Tabla 1-82 del Anexo 3 “Actualización Estudio de Emisiones Atmosféricas” de la Adenda Complementaria se observa que los aportes de MPS en el área del Proyecto no superan la normativa secundaria referencial, estando por debajo del 13% en el receptor natural más cercano, por ende, sectores agrícolas aledaños no serán afectados.

Respecto a la superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas, se señala lo siguiente:

Al proyecto no le aplican las normas secundarias.

Sobre el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa, se señala lo siguiente:

En el Anexo 9 de la Adenda se encuentra el Estudio de Ruido y Vibración, donde es realizada la evaluación en 3 receptores de fauna, respecto a los niveles de presión acústica obtenidos para todas las fases del Proyecto. Estos fueron evaluados de acuerdo a los máximos permitidos proporcionados por el “Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa” (SEA, 2022), verificando el cumplimiento de los límites máximos permitidos.

En complemento, se señala que en el sector dónde se emplazará el Proyecto no se concentra fauna nativa asociada a hábitat de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.

La fase de construcción es donde se ubican temporalmente las actividades de mayor emisión sonora, y posee una duración acotada a 12 meses.

además, el Proyecto durante la fase de construcción considera la instalación de barreras acústicas como medida de control de ruido, como las descritas en el punto 7 del Anexo 9 “Estudio de Ruido y Vibraciones” de la Adenda.

Del impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables, se señala lo siguiente:

Residuos asimilables a domésticos - fase de construcción

En la fase de construcción, se generarán residuos sólidos asimilables a domiciliarios, los que se almacenarán temporalmente en bolsas plásticas dentro de contenedores cerrados, y serán recolectados 3 veces a la semana por empresa autorizada para tal fin, para posteriormente ser trasladados a sitio de disposición autorizado con Resolución Sanitaria vigente, ubicado en la comuna de Til-Til. Estos contenedores, se dispondrán en el área de instalación de faenas, dentro de la bodega de almacenamiento temporal de residuos asimilables a domésticos correspondientes a papel, restos orgánicos, vidrio, plásticos, entre otros (Mayores antecedentes en el Anexo 5.2 “PAS 140” de la Adenda).

Residuos sólidos no peligrosos - fase de construcción

Se generarán residuos sólidos inertes provenientes del desecho de materiales de construcción en una cantidad aproximada de 2,61 ton/mes, que serán almacenados en áreas delimitadas, donde se segregarán los residuos de acuerdo con su naturaleza. Los residuos no peligrosos almacenados a granel se dispondrán dentro de contenedores, evitando la proliferación de vectores sanitarios. Se recolectarán, cada vez que se llegue al volumen crítico y, serán llevados a un sitio de eliminación autorizado, por medio de transportistas que cuenten con autorización sanitaria para dicha labor. En cuanto al manejo de los RSINP, estos serán segregados por tipo de residuo y debidamente señalizados de acuerdo con sus características. Una empresa externa autorizada se encargará de retirar estos residuos y los dispondrá en un sitio igualmente autorizado. En caso de que existan empresas locales que brinden servicios de reciclaje, se les dará preferencia para el tratamiento de estos residuos (Mayores antecedentes en Anexo 5.2 “PAS 140” de la Adenda).

Residuos peligrosos - fase de construcción

Durante la fase de construcción se generan residuos peligrosos, tales como restos de aceites y grasas, paños, guantes con grasas, paneles defectuosos, etc., en una tasa de generación estimada de 0,38 ton/mes. Para el almacenamiento de residuos peligrosos se considera una bodega en cada instalación de faenas y de acuerdo con lo establecido en el artículo 31 del D.S. N°148/2003 del MINSAL, serán



almacenados por un periodo menor a 6 meses. Cabe destacar que, para evitar la fuga de posibles derrames, la bodega contará con un sistema de pretiles de hormigón con capacidad no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad, ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. Los volúmenes y el tipo de residuo que serán generados en la fase de construcción del Proyecto se presentan en la Tabla 1-4 del Anexo 5.3 “PAS 142” de la Adenda.

Sustancias químicas - fase de construcción y cierre

Para el abastecimiento de combustible de maquinaria y equipos generadores en los frentes de trabajo, se contará con un camión surtidor de diésel que descargará en estanques de combustibles detallado en el punto 2.3.2.1.1 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA. La zona de carga de combustible cumplirá con la normativa vigente para tales efectos, contando con las medidas de contención de derrames, como bandejas metálicas o cubiertas de polietileno y arena para absorber algún eventual derrame. Asimismo, la operación del camión surtidor dará cumplimiento a lo dispuesto en el D.S. N°160/08 “Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones Producción y Refinación. Transporte. Almacenamiento. Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos”.

Residuos asimilables a domésticos - fase de operación

Los residuos de tipo domiciliarios generados durante la operación del Proyecto durante las actividades de limpieza y mantención serán originados por el consumo de alimentos, restos de envoltorios de papel, plástico, cartón, entre otros insumos inertes de oficinas. Estos serán almacenados temporalmente en contenedores para ser retirados una vez terminada la actividad de mantención por un camión con autorización sanitaria, quien los dispondrá en un sitio de disposición autorizado (Mayores antecedentes en el Anexo 5.2 “PAS 140” de la Adenda).

Residuos sólidos no peligrosos - fase de operación

Se estima que los residuos industriales a generar durante la operación derivados de las actividades de mantención. Estos no serán almacenados en las instalaciones del Proyecto, sino que serán retirados posterior a las mantenciones y limpiezas, para ser llevados a sitios de disposición final autorizados. Respecto a las baterías de litio, vale señalar que serán retiradas del área del proyecto de manera inmediata al ser descartadas, por lo que no se considera el acopio temporal de baterías de litio en desuso. Cabe destacar que las baterías que utiliza el proyecto corresponden a un dispositivo hermético y no una sustancia expuesta, y de acuerdo con la circular N°B32 09 del 23 de marzo del año 2012 del Ministerio de Salud (MINSAL), la cual presenta la clasificación de peligrosidad de baterías o pilas de acuerdo con el reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos (DS148/2003 del MINSAL) Mayores antecedentes en el Anexo 5.2 “PAS 140” de la Adenda.

Residuos peligrosos - fase de operación

Durante la fase de operación el Proyecto generará desechos peligrosos como resultado de los insumos de los trabajadores y paneles en mal estado. Estos materiales serán debidamente almacenados en un espacio designado como "Bodega BAT RESPEL" (de carácter permanente), ubicada en el mismo lugar de la fase de construcción, en contenedores herméticos claramente identificados con su nombre y etiquetados según la clasificación de residuos peligrosos, de acuerdo con los rombos de seguridad establecidos en el artículo 11 del D.S. N°148/2003. Para garantizar el adecuado funcionamiento de las bodegas de residuos peligrosos, se obtendrá la Autorización Sanitaria correspondiente en cada fase, asegurándose de cumplir con todas las condiciones y normativas establecidas por el Decreto Supremo N°148/2003 MINSAL. En sus instalaciones se mantendrá el registro del retiro y disposición final de estos residuos (Mayores antecedentes en el Anexo 5.3 “PAS 142” de la Adenda).

Sustancias químicas - fase de operación

En la fase de operación del Proyecto se utilizarán o emplearán productos químicos o sustancias peligrosas tales como aceite lubricante y pinturas durante las actividades de mantención. Mayores antecedentes en la Tabla 2-36 del Capítulo 02 “Descripción del Proyecto” de la DIA.

Residuos asimilables a domésticos - fase de cierre

En la fase de cierre, se generarán residuos sólidos asimilables a domiciliarios, los que se almacenarán temporalmente en bolsas plásticas dentro de contenedores cerrados, y serán recolectados 3 veces a la semana por empresa autorizada para tal fin. El transporte y disposición final de estos estará a cargo de una empresa especializada, con resolución sanitaria vigente, quienes llevarán los residuos a un sitio de disposición final autorizado (Mayores antecedentes en el Anexo 5.2 “PAS 140” de la Adenda).

Residuos sólidos no peligrosos - fase de cierre



En la fase de cierre se estima que estos residuos se generen debido al desmantelamiento del parque fotovoltaico, tales como piezas eléctricas en desuso y cables. Los residuos no peligrosos almacenados a granel se dispondrán dentro de contenedores, evitando la proliferación de vectores sanitarios. En cuanto al manejo de los RSINP, estos serán segregados por tipo de residuo y debidamente señalizados de acuerdo con sus características. Una empresa externa autorizada se encargará de retirar estos residuos y los dispondrá en un sitio igualmente autorizado. En caso de que existan empresas locales que brinden servicios de reciclaje, se les dará preferencia para el tratamiento de estos residuos (Mayores antecedentes en el Anexo 5.2 “PAS 140” de la Adenda).

Residuos peligrosos - fase de cierre

Durante la fase de cierre se generan residuos peligrosos, tales como restos de aceites y grasas, paños, guantes con grasas, paneles defectuosos, etc. Para el almacenamiento de residuos peligrosos se considera una bodega en cada instalación de faenas y de acuerdo con lo establecido en el artículo 31 del D.S. N°148/2003 del MINSAL, serán almacenados por un periodo menor a 6 meses. Cabe destacar que, para evitar la fuga de posibles derrames, la bodega contará con un sistema de pretiles de hormigón con capacidad no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad, ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. Los volúmenes y el tipo de residuo que serán generados en la fase de cierre del Proyecto se presentan en la Tabla 1-4 del Anexo 5.3 “PAS 142” de la Adenda.

El Titular presenta un plan de prevención de contingencias y emergencias (punto 7 del ICE) que provee de medidas para evitar cualquier tipo de afección sobre los recursos naturales y en caso de que se produzca un accidente, disponer de las herramientas de contingencia y planes de acción idóneas a cada situación.

Respecto al almacenamiento y manipulación de residuos y sustancias peligrosas, se capacitará al personal que manipule y almacene este tipo de elementos, en las instalaciones de faenas. Se dispondrá de un área especial de almacenamiento para estos materiales y residuos al interior de la instalación de faenas, la cual estará debidamente señalizada y acondicionada según lo dispuesto por las autoridades competentes.

Considerando lo anterior, es posible determinar que el proyecto no afectará los recursos naturales renovables debido a la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos o sustancias a utilizar.

Sobre el impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, se señala lo siguiente respecto al literal g) del art. 6 del RSEIA:

- g.1) No aplica, el Proyecto no contempla intervenir o explotar cursos o cuerpos de aguas subterráneas que contengan aguas fósiles.
- g.2) No aplica, el Proyecto no contempla intervenir o extraer recursos hídricos de cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.
- g.3) No aplica, no se contempla intervenir o explotar vegas y/o bofedales.
- g.4) No aplica, el Proyecto no contempla intervenir o explota áreas o zonas de humedales, estuarios o turberas.
- g.5) No aplica, no se contempla intervenir o explotar glaciares en el presente Proyecto.

De los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados, se señala lo siguiente:

El Proyecto no considera la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados, en ninguna de sus fases, según consta en los antecedentes expuestos en el Capítulo 1 Descripción de Proyecto de la DIA. El proyecto de áreas verdes considera un número de especies nativas y arbustivas.

De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300 del Ministerio de Medio Ambiente y de acuerdo con el artículo 6° del RSEIA.

5.3 REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS.

Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 6.3 del ICE.
---	----------------------



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:

Las obras del Proyecto se insertan principalmente en el área rural de la comuna de Tilttil, localidad de Polpaico. El Área de Influencia (AI) se presenta en la Figura 3 del Anexo 3.19 de la DIA y según señala el Titular se definió considerando aquellas dinámicas, usos y actividades por parte de grupos humanos residentes de la entidad Los Aromos, Bauzá e indeterminada, cuya categoría de asentamiento corresponde a parcela e hijuela, según lo dispuesto por el Instituto Nacional de Estadísticas y en atención a las potenciales afectaciones que pudiesen generar las acciones y obras del Proyecto.

En este sentido, los sectores rurales que comprenden el área de influencia del Proyecto, en cuanto a la conformación de grupos humanos, destaca el sector rural de Los Aromos correspondiente a la categoría censal de parcelas e hijuelas, lugar que presenta un total de 47 habitantes, los cuales se emplazan de manera dispersa por el sector. En lo que respecta a los grupos humanos existentes al interior de los sectores rurales de Bauzá e Indeterminada, estos no tienen una mayor interacción con el Área de emplazamiento del Proyecto.

Sobre la intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural, se señala lo siguiente:

En relación con el sector de Los Aromos el Titular indica que se identifican actualmente el desarrollo de diversas actividades laborales, entre las que se desempeñan principalmente en torno a la agricultura (tractor, fumigador, podas, cosecha, etc.), labores mecánicas (operadores de maquinaria, tractores, fumigadores) y actividades en torno al vivero de Santiago Solar. Dentro de las características asociadas a las actividades productivas dependientes del uso de recursos naturales, cabe destacar la existencia de cuatro categorías: propietarios de sitios de 2 a 3 hectáreas; propietarios de las parcelas originales del asentamiento, de 10 a 14 hectáreas; Agrícola Bauzá; y Parque Fotovoltaico Santiago Solar. Además, menciona que la escasez hídrica que se ha agravado con los años ha modificado la vocación agrícola y ganadera del territorio. Según señala un residente de Los Aromos: *“Ahora están todos los nogales secos, algunos en el suelo, todo por la falta de agua, porque aquí no venía agua en el canal y estábamos en la plena cosecha, teníamos que regar para que salga la cascarita de la nuez. La dueña del predio hizo unas instalaciones con tubo, ahí le funcionaba, pero le salía difícil. Al final se secó, y también se aburrió la señora porque le salía muy cara el agua. Ahí quedo todo porque no había agua.”*. Cabe destacar que el área de la futura intervención está compuesta por dos predios, uno de ellos se encuentra actualmente cultivado con árboles frutales de propiedad privada.

Por otro lado, en ninguna fase del Proyecto se extraerá agua de cauces superficiales o subterráneos, por lo tanto, el agua que es uno de los recursos naturales de relevancia para las actividades agropecuarias o consumo humano del AI, no se verá alterada. Para informar oportunamente a la autoridad, se establecerá un registro permanente de los proveedores de agua, el que incluirá el nombre de la empresa proveedora, cantidad de litros suministrados, ubicación en coordenadas UTM de los puntos de extracción, y todas las autorizaciones de extracción y transporte del recurso.

Complementariamente, con el fin de evitar cualquier tipo de afectación a la calidad del agua, se realizará un correcto manejo en todas las fases del proyecto de los residuos domésticos, residuos industriales no peligrosos, residuos peligrosos y sustancias químicas, tal como se describe en el literal f) del punto 6.2 del ICE.

Conforme a los antecedentes expuestos, el Proyecto no obstruye ni restringe al acceso y uso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural. Asimismo, tampoco se considera la afectación significativa de dichos recursos sobre el Área de Influencia del Proyecto.

Sobre la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento, se señala lo siguiente:

En lo que respecta a la caracterización del medio humano referidos a temas de movilidad, el Titular realizó un levantamiento de información, donde incorpora una identificación y caracterización de la situación actual en términos de la oferta vial (infraestructura vial) y la demanda vehicular existente a partir de registros recopilados en terreno, información de segunda fuente y antecedentes del Proyecto. Asimismo, se incluye una caracterización de la situación futura, en términos de la oferta vial (mejoramientos futuros de la infraestructura vial) y la demanda vial, incluyendo el flujo vehicular relacionado con el Proyecto. el cual se encuentra en el Anexo 8 de la Adenda.

El Titular señala que durante ninguna de las fases del Proyecto se generará obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o aumento significativo de los tiempos de desplazamiento, dado que



los trabajadores de las fases de construcción y cierre se movilizarán a través de buses de acercamiento y los trabajadores de la fase de operación, que se movilizarán de manera esporádica hacia el Proyecto, lo harán en camioneta, por lo que no se requerirá utilizar transporte público. No se verá alterada la conectividad, dado que no se contempla modificar rutas, tampoco accesos al transporte público, no se proyectan desvíos de tránsito ni cortes de caminos en ningún momento. El Proyecto no contempla intervenir áreas de circulación peatonal por lo que tampoco se obstruirá ni restringirá la libre circulación de los peatones, para esto, además, toda carga y descarga de camiones será realizada dentro de los límites del Proyecto (zona de acopio de materiales e insumos).

El Área de Análisis Vial presentada en el punto 3 Anexo 8 de la Adenda está definida por la red vial relevante del Proyecto, por lo tanto, consistió en la definición de esta red vial, en función de los orígenes y destinos de los viajes asociados al Proyecto, tanto para el transporte de carga (incluyendo transporte de insumos y materiales requerido en sus distintas fases) como transporte de personal. En la Tabla 8 y Figura 29 del Anexo 8 de la Adenda se encuentra la tramificación (tramos) de la red vial relevante del Proyecto.

En la Figura 27 del Anexo 8 de la Adenda se indica la ubicación de la intersección modelada y el layout, que corresponde al acceso al Proyecto (Ruta 5 Norte con camino Los Aromos) en SIDRA.

Transporte privado-fase de construcción

Los efectos del proyecto sobre el transporte privado en fase de construcción en caminos con “calzada única bidireccional” (CUB) se presentan en el punto 5.3.1.1 del Anexo 8 de la Adenda, y en particular de la Tabla 59 del mismo anexo, no se aprecia variación en el nivel de servicio entre el “Caso Base 2026” y “Situación con Proyecto 2026” en la fase de construcción, ya que se mantienen similares los indicadores operacionales (sin afectaciones de consideración por parte del Proyecto).

Los efectos del Proyecto sobre el transporte privado en fase de construcción en caminos “tipo autopista” se presentan en el punto 5.3.1.2 del Anexo 8 de la Adenda, y en particular de la Tabla 62 del mismo anexo, no se aprecia variación en los niveles de servicio entre el “Caso Base 2026” y la “Situación con Proyecto 2026” para los caminos tipo autopista, el nivel de servicio en todos los tramos fue de “A” y “B”, lo que representa flujo vehicular libre en donde existe libertad de maniobra y capacidad vial de reserva.

Los efectos del proyecto sobre el transporte privado en fase de construcción en caminos “tipo urbanos”, se presentan en el punto 5.3.1.3 del Anexo 8 de la Adenda, y en particular de la Tabla 65 del mismo anexo, se observa que la máxima variación entre el Caso Base 2026 y la Situación con Proyecto 2026 es de 7,7%, específicamente en el periodo punta mañana del Tramo 8, producto del aumento de flujo vehicular de 5 veh/hora (2 camiones/hora, 3 vehículos livianos/hora). En el resto de los tramos el porcentaje de variación no supera el 3,0%.

Adicionalmente en la Tabla 68 del Anexo 8 de la Adenda, se presentan la comparación de tiempos de desplazamiento entre situación base y situación con proyecto, donde se observa que la mayor variación entre el Caso Base y la Situación con Proyecto Año 2026, es de sólo 1 segundo en el Tramo 4 en periodo punta mañana. En particular respecto al PC2 (Ruta 5 con camino Los Aromos) los resultados de la modelación se presentan en la Tabla 70 del Anexo 4 de la Adenda, y los periodos analizados, alcanzan un grado de saturación máximo (X%) que no supera el 25,2% en sus tres periodos. En el caso de la demora promedio (DP) para el Punto de Control (PC2) no supera los 11,8 segundos. Por lo anterior, los efectos del Proyecto son mínimos, sin representar afectaciones de consideración.

Transporte privado-fase de operación

Los efectos del Proyecto sobre el transporte privado en fase de construcción en caminos con “calzada única bidireccional” (CUB) se presentan en el punto 5.4.1.1 del Anexo 8 de la Adenda, y en particular de la Tabla 72 del mismo anexo, no se aprecia variación en el nivel de servicio entre el “Caso Base 2027” y “Situación con Proyecto 2027” en la fase de operación, ya que se mantienen similares los indicadores operacionales (sin afectaciones de consideración por parte del Proyecto). El nivel de servicio es de “E” para el Tramo 4 en todos los periodos peak y para el Tramo 5 en periodo mañana y punta tarde. Es decir, flujo vehicular inestable, en donde se está llegando a ocupar la capacidad máxima de la vía y se presenta congestión, ya que el grado de saturación es al 96% superior al 85 % (capacidad vial práctica). Sin embargo, no es atribuible al Proyecto, puesto que ni el grado de saturación ni el nivel de servicio varía respecto al Caso Base. Luego, vale resaltar que no hay aporte de viajes asociados al Proyecto en los tramos citados, en consecuencia, la condición de base se mantiene sin alteración. El resto de los tramos obtuvo un nivel de servicio entre “B” y “D”, por los tramos con calzada única bidireccional poseen una circulación a flujo libre donde la libertad de maniobra no estaría condicionada por otros usuarios, sino que se cada uno de ellos puede escoger su velocidad de desplazamientos. Conjuntamente, su grado de saturación no supera el 32%, lo que implica que las vías aun cuentan con capacidad vial de reserva.



Los efectos del proyecto sobre el transporte privado en fase de construcción en caminos “tipo autopista” se presentan en el punto 5.4.1.2 del Anexo 8 de la Adenda, y en particular de la Tabla 75 del mismo anexo, no se aprecia variación en los niveles de servicio entre el “Caso Base 2027” y la “Situación con Proyecto 2027” para los caminos tipo autopista, el nivel de servicio en todos los tramos fue de “A” y “B”, lo que representa flujo vehicular libre en donde existe libertad de maniobra y capacidad vial de reserva.

Los efectos del proyecto sobre el transporte privado en fase de construcción en caminos “tipo urbanos”, se presentan en el punto 5.4.1.3 del Anexo 8 de la Adenda, y en particular de la Tabla 78 del mismo anexo, se observa que la máxima variación entre el Caso Base y la Situación con Proyecto es de 1,4%, específicamente en el periodo punta mañana del Tramo 8, producto del aumento de flujo vehicular de 1 veh/hora (livianos). En el resto de los tramos el porcentaje de variación no supera el 0,6%. Ante lo expuesto, se concluye que los efectos del Proyecto son catalogados como leves y no se prevé una alteración a la red vial analizada respecto a la condición basal.

Adicionalmente en la Tabla 81 del Anexo 8 de la Adenda, se presenta la comparación de tiempos de desplazamiento entre situación base y situación con proyecto, donde no se observa una variación en los tiempos de desplazamientos entre el Caso Base y la Situación con Proyecto. En particular respecto al PC2 (Ruta 5 con camino Los Aromos) los resultados de la modelación se presentan en la Tabla 83 del Anexo 8 de la Adenda, para sus tres periodos, alcanzando un grado de saturación máximo (X%) de 26,6% en Punta Mañana (PM), no obstante, dicho indicador aumenta solo a un 27,0% en la Situación con Proyecto. En el caso de la demora promedio (DP) para el Punto de Control 2(PC2), esta aumenta en 3,6 segundos entre el Caso Base y Situación con Proyecto con un máximo de 12,1 segundos en el periodo Punta Mediodía (PMD).

Otros modos- todas las fases

De acuerdo con lo indicado en la sección 5.1.2.3 del Anexo 8 de la Adenda, no se registró flujo de ciclistas y peatones en las cercanías del Proyecto, por lo tanto, las afectaciones del Proyecto para otros modos son mínimas y no se prevé una alteración mayor en la red vial analizada, que signifique un aumento significativo en los tiempos de desplazamientos.

En relación con el Transporte público, el Titular menciona que a partir de la visita a terreno se observa que el paradero más cercano al acceso del Proyecto se encuentra ubicado a 3,5 km de distancia, en la Ruta 5 con Ruta G-20 por lo que este modo de transporte no presenta afectaciones del Proyecto en su entorno.

Cabe destacar que la fase de construcción representa el peor escenario respecto al análisis de movilidad, y debido a la similitud de viajes vehiculares asociados con la fase de cierre, esta última se homologa a la peor condición que se da en fase de construcción.

Adicional a lo anterior, el Titular indica que se debe tener presente lo siguiente:

- Para la fase de construcción el máximo flujo aportante será del orden de 26 viajes diarios (ida y vuelta). Considerando que éstos circularán distribuidos entre las 08:00 a 18:00 horas de lunes a viernes. Para la fase de cierre se esperan flujos similares a los de esta fase, por lo que la afectación tampoco será significativa.
- Para la fase de operación, considerando que el Proyecto será manejado de forma remota, no se requerirá personal permanente que requiera ser trasladado hacia y desde el lugar. Sin perjuicio de lo indicado, se debe realizar labores de mantenimiento y limpieza. Mientras se ejecuten estas actividades, la frecuencia máxima será de 7 vehículos/día ida vuelta, lo que se observa despreciable en términos de afectación al literal que se analiza.
- No se prevé el aumento de peatones ni ciclistas ya que los trabajadores serán trasladados en vehículos exclusivos para dichos fines, desde las comunas aledañas hasta el proyecto.
- Sumado a lo anterior, los camiones circularán en horario diurno y respetando las restricciones sectoriales que le sean aplicables. Sin perjuicio de lo anterior, en lo posible, el Titular programará la circulación de los camiones fuera de los horarios punta en los sectores donde puedan entorpecer la circulación del flujo vehicular en condiciones normales.

Considerando lo antes expuesto, es posible señalar que a causa del Proyecto no se obstruirá ni restringirá la libre circulación, conectividad ni se aumentará significativamente los tiempos de desplazamiento.

Sobre la alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, se señala lo siguiente:

Servicios básicos

Según menciona el Titular el Proyecto no es susceptible de alterar el acceso o la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, dado que, de acuerdo con lo señalado en Anexo 3.19 de la DIA, en el Área de Influencia no existe equipamiento comunitario, dado su carácter de uso



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

agrícola, no existiendo infraestructura de tipo social y comunitaria, dado que la junta de vecinos Los Aromos no cuenta con sede comunitaria.

Cabe señalar que, en base a lo identificado mediante fuentes secundarias se encuentran activas al menos 4 juntas de vecinos en el sector de Huertos Familiares, correspondientes a las siguientes juntas de vecinos: “Junta de Vecinos Huertos Familiares Sur”, “Junta de Vecinos El Progreso”, “Junta de Vecinos Villa San José”, y “Junta de Vecinos Huertos Familiares Norte”. En el sector urbano y residencial de Huertos Familiares se constató la presencia de al menos una sede social, correspondiente al Club del Adulto Mayor Años Dorados. En relación con las viviendas del Área de Influencia, estas se distribuyen a lo largo del camino del mismo nombre consecuente con el carácter de Parcela e Hijuela lo que es consistente con la clasificación que el INE ha dado a la entidad. Según la información disponible en el Censo de Población y Vivienda de 2017, en la entidad de Los Aromos había un total de 16 viviendas, correspondiendo en su totalidad a viviendas particulares, no existiendo viviendas colectivas.

En el Área de Influencia del componente, no se identifica la presencia de equipamiento que facilite la interacción comunitaria, como plazas, sedes u otros tal y como se indica anteriormente. Al interior de Los Aromos se ubica un camino vecinal homónimo, el cual actúa como eje vial interno principal, además de dos callejones que conforman la red vial interna del sector, todos ellos de tierra. Según la información recopilada por el camino Los Aromos transitan vehículos pequeños, camionetas y a veces un camión pequeño de una de las residentes que tiene cultivo de tunas, también transita, de vez en cuando, otro vecino que tiene un camión pequeño. A demás de los anteriores se refirió el tránsito del camión de la basura y del camión aljibe, ambos dos veces por semana.

En relación con el transporte público en el Área de Influencia, los habitantes de Los Aromos no cuentan con transporte público, por lo que utilizan vehículos particulares o acceden a transporte en la Ruta 5, a pesar de no contar con un paradero habilitado.

Respecto a los servicios sanitarios en el Área de Influencia, en la entidad de Los Aromos no existe conexión a alcantarillado, motivo por el cual las viviendas emplean cajón sobre pozo negro o fosa séptica.

A modo de complemento el Titular señala que:

- El Proyecto solamente intervendrá el terreno donde se emplaza el parque fotovoltaico.
- Los trabajadores no utilizarán campamentos dado que no se considera hospedaje dentro de las actividades del proyecto.
- Los trabajadores utilizarán buses de acercamiento como medio de transporte.

Salud

En el Área de Influencia no se registra el funcionamiento de establecimientos de Salud. Según mencionado el Titular, a voz de los informantes, el acceso a establecimientos de salud se produce principalmente en el CESFAM de Huertos Familiares, si es una condición más seria pueden ser derivados al Hospital Comunitario de Tiltil, o al Hospital en Santiago.

Durante la fase de operación no se generará alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, en primer lugar, porque no se trata de un Proyecto que atraiga nueva población a habitar en el lugar y considerando que el Proyecto será manejado en forma remota y que los trabajadores que deben acudir a mantener periódicamente las instalaciones por algunos días al año será eventual el requerir utilizar los bienes, equipamiento y servicios de la comuna de Til-Til. En función de lo anterior se descarta toda susceptibilidad de afectación asociada a la posibilidad de alteración al acceso a calidad de los bienes, equipamiento, servicios o infraestructura básica en el sector, puesto que el Proyecto solamente interviene los predios privados donde se emplaza el parque fotovoltaico.

La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo, se señala lo siguiente:

La zona en la que se emplaza Los Aromos ha sido históricamente una zona en la que han predominado las actividades del sector primario, especialmente agricultura y ganadería. Desde el periodo previo a la Reforma Agraria, sus habitantes se dedicaron a la actividad agrícola y ganadera, por lo que gran parte de ellos poseen un sentimiento de pertenencia y arraigo al territorio ligado a los usos y prácticas de la actividad agroganadera, así como también al establecimiento de lazos de parentesco, la conformación de un proyecto de vida y la ocupación que se hizo, y en algunos casos aún se hace, a través de las actividades económicas de subsistencia. En este sentido, existe una historia común que genera un



sistema de identificación y adscripción a una identidad rural propia de la zona. Según menciona el Titular se aprecia un sentimiento de arraigo por parte de los habitantes de Los Aromos, especialmente por parte de los adultos. Sin embargo, también menciona que al estar emplazado en predios privados y con dificultad hídrica para sostener productividad y aledaño a un parque fotovoltaico existente, no generará alteraciones al sentimiento de arraigo de las personas. En efecto, de las 68 ha aproximadas que cuenta el área de generación, en donde se emplazaría parte del Proyecto, solamente se está cultivando el 40%. Cabe señalar que, en agosto del año 2021, el Ministerio de Agricultura a través de la Resolución Exenta N°36, declaró situación de emergencia agrícola la comuna de Til-Til junto a otras comunas de la Región Metropolitana, por los efectos de daño productivo derivados del déficit hídrico producido durante el año 2021.

Por otra parte, en el área de influencia del componente medio humano no se identifican sitios patrimoniales. A voz de los entrevistados se señala: “En Tilttil, sí, pero aquí no, porque en Tilttil esta Manuel Rodríguez, el tren, también está la casa patrimonial en Polpaico. Pero aquí no encontraron nada, no hay nada.”

Según consta en los registros del Concejo de Monumentos Nacionales, los monumentos históricos más próximos al área de influencia del Proyecto se localizan a 6 y más kilómetros de distancia.

De esta forma, el Proyecto no es susceptible afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social de ningún grupo humano.

Respecto a los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular, se señala lo siguiente:

No es aplicable a este Proyecto. En El Área de Influencia no existen Asociaciones ni Comunidades Indígenas formales (con personalidad jurídica) o informales, de acuerdo con el levantamiento de información y a la revisión bibliográfica. Es posible indicar que en el área de emplazamiento del Proyecto no se realizan actividades asociadas a pueblos originarios, por lo que no existirá afectación de tal aspecto territorial.

De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300 del Ministerio de Medio Ambiente y de acuerdo con el artículo 7° del RSEIA.

5.4 LOCALIZACIÓN EN O PRÓXIMA A POBLACIONES, RECURSOS Y ÁREAS PROTEGIDAS, SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN, HUMEDALES PROTEGIDOS Y GLACIARES, SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS, ASÍ COMO EL VALOR AMBIENTAL DEL TERRITORIO EN QUE SE PRETENDE EMPLAZAR

Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 6.4 del ICE.
---	----------------------

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.

Sobre la susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan, se señala lo siguiente:

El Estudio del Medio Humano realizado para el Proyecto concluye que tanto dentro del área de influencia del Proyecto presentada en la Figura 3 del Anexo 3.19 de la DIA, como en sus inmediaciones, no existe población, comunidades o grupos humanos protegidos por leyes especiales, tampoco corresponden a terrenos de propiedad de comunidades indígenas o bajo la Ley Indígena (Ley N°19.253), por lo que no existen antecedentes para prever susceptibilidad de afectación a población protegida por parte del Proyecto.

Sobre la susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar, se señala lo siguiente:



De acuerdo con lo expuesto por el Titular en el Anexo 3.16 de la DIA, concluye que, en el Área de Influencia no hay interacción espacial entre el Proyecto con: Los Parques Nacionales, Reservas Nacionales Santuarios de las Naturaleza, Bienes Nacionales Protegidos, Monumentos Históricos, Zonas Típicas o Pintorescas Parques Marinos, Áreas Marinas Costeras Protegidas, Humedales con importancia internacional (RAMSAR), Humedales urbanos, Zonas de Interés Turístico (ZOIT), Zonas de Conservación Histórica (ZCH) y Humedales Urbanos.

En lo que concierne a las Reservas Forestales, Reservas Marinas y Acuíferos que alimentan Bofedales se concluye en base a lo documentado que, la Región Metropolitana no presenta a la fecha unidades protegidas declaradas bajo estas normativas.

En relación con otras áreas de protección, las instalaciones del Proyecto se insertan al interior del área denominada “Área de Protección Ecosistemas Vegetacionales Cordillera de la Costa Lo Prado (Ocoa – La Dormida)”, establecida por el D.S N° 438/1975 del Ministerio de Agricultura, la que prohíbe la corta y aprovechamiento de árboles y arbustos en la zona sin previa autorización respectiva. Motivo por el cual se incorpora en el Anexo 12.2 de la Adenda complementaria el respectivo PAS 153.

Asimismo, al interior del Área de Influencia no se identificó la existencia de Iniciativas de Conservación Privada, ni tampoco se registró la presencia de ecosistemas de humedales (asociados a límites urbanos o no asociados a límites urbanos) según la información disponible en el Inventario Nacional de Humedales. En virtud de lo anterior, es dable señalar que las instalaciones del Proyecto se localizarán fuera de este tipo de áreas.

Por otro lado, las instalaciones del Proyecto y el área de influencia se localizan fuera del área que comprende la Reserva de la Biósfera “La Campana – Peñuelas”, en particular, fuera del territorio que esta abarca en el territorio de la comuna de Til-Til.

Al interior del Área de Influencia no se registran territorios establecidos como sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad, tanto de aquellos considerados para efectos del SEIA (Of. Ord. N° 100143 del año 2010, SEA), como de aquellos sitios prioritarios señalados en la estrategia regional de biodiversidad de la Región Metropolitana de Santiago del año 2004 y que fueran ratificados en la actualización de esta estrategia (año 2013) para el período 2015-2025. El área prioritaria más cercana corresponde al sitio “Fundo Huechún” (sitio prioritario establecido en la estrategia de biodiversidad de la Región Metropolitana) cuyo límite más cercano a las instalaciones del Proyecto se encuentra a una distancia aproximada de 3,25 km, al nor-oriente (distancia a instalaciones de paneles fotovoltaicos proyectados). Mientras que, el sitio prioritario para efectos del SEIA más próximo al Proyecto corresponde al sitio “El Roble”, cuya distancia más cercana se encuentra a 5,69 km aprox., al norponiente de la subestación eléctrica proyectada.

Por lo tanto, el Proyecto no presenta susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental

De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300 del Ministerio de Medio Ambiente y de acuerdo con el artículo 8° del RSEIA.

5.5 ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA

Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 6.5 del ICE.
---	----------------------

De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores.

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:

Sobre la duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico, se señala lo siguiente:

El análisis sobre el componente Paisaje en el Área de Influencia del Proyecto se encuentra en el Anexo 3.15 de la DIA y menciona que el área del Proyecto se inserta dentro de la Macrozona Centro, hacia el norponiente de la cuenca de Santiago, al interior de la subzona cuencas y valles, en el límite con la subzona Cordillera de la Costa, compartiendo parte del área de influencia tal como se muestra en la Figura 2 del Anexo 3.15 de la DIA. El área de influencia del Proyecto adquiere características de ambas subzonas, con remanentes de valle y ascenso hacia zonas de carácter montañoso.

El estudio indica que, por la configuración espacial de la cuenca de emplazamiento del Proyecto se estableció una única unidad de paisaje. El valor del paisaje, evaluado mediante calidad visual, alcanza un valor medio. Es un paisaje común sin elementos singulares, pero potenciado por el fondo escénico que presenta interés paisajístico por sus geformas, colores y vegetación. En tanto, el área valle, que corresponde al área de emplazamiento del Proyecto, no presenta mayores singularidades.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

Los accesos visuales, desde donde puede acceder un observador común, se dan básicamente en la Ruta 5. Del recorrido en terreno y de la selección de puntos de observación, se desprende que el área del Proyecto se expone a los observadores de manera parcial, en vistas intermitentes, interrumpidas por distintas barreras visuales barreras, sin relación visual con los elementos de valor paisajístico.

En términos de intrusión visual, el impacto es menor, ya que el nuevo elemento no es relevante respecto de una obstrucción y/o alteración de los atributos del paisaje identificados, existiendo ya infraestructura energética en el lugar. Se priorizará que las estructura y/o galpones considerados en el proyecto sean acorde con los matices del entorno, con el objetivo que el proyecto contribuya con el medio ambiente no solo en cuanto a la generación de energía limpia si no con respecto a lo visual.

De esta manera se puede concluir que el proyecto no genera o presenta alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico del área de influencia.

Sobre la duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico, se señala lo siguiente:

Según el estudio de Paisaje del Anexo 3.15 de la DIA, se identifica solo 1 unidad de paisaje denominada Bauzá, lo anterior debido a la configuración espacial y la homogeneidad de los elementos contenidos en una única cuenca visual. El principal descriptor de esta unidad de paisaje es la espacialidad encerrada en una cuenca de dimensiones pequeñas. La cuenca de Los Aromos es una de una serie de cuencas pequeñas, por las cuales atraviesa la Ruta 5 norte a la salida de la ciudad de Santiago hasta el valle de Llay-Llay.

En el punto 5.3.1 del Anexo 3.15 de la DIA se afirma que destacan los cerros y su vegetación natural en los planos de fondo y los valles; la agricultura tiene su espacio en la lectura visual del área, pero en evidente retroceso como actividad. La calidad visual de la unidad de paisaje se califica como media, los elementos que elevan la calidad visual de la unidad son los cerros que envuelven la cuenca, modelando el territorio con formas interesantes que aportan dinamismo a las escenas e instalan el fondo escénico como elemento de valor en el paisaje sin alcanzar la categoría de excepcional.

Respecto a la pérdida de atributos biofísicos, la superficie ocupada por el parque fotovoltaico, sus caminos de acceso y sus instalaciones es acotada, siendo poco probable que se pierdan atributos biofísicos del paisaje dado que mantiene los atributos actuales. Por lo tanto, el emplazamiento del Proyecto no genera impactos significativos en el paisaje relacionado a la posible afectación a sus atributos biofísicos, estéticos ni estructurales, pues de los atributos más destacables solo se encuentra la vegetación y relieve, por ende, no se afectan mayores componentes.

De esta manera se puede concluir que el proyecto no genera o presenta alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico del Área de Influencia.

Sobre la duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico, se señala lo siguiente:

De acuerdo con los antecedentes presentados en el Anexo 3.17 de la DIA, el área de influencia para este componente considera la comunidad Los Aromos, pueblo Huertos Familiares y sus alrededores, emplazados en la comuna de Tiltil. Con ello se abarcan los atractivos turísticos naturales, visuales, patrimoniales y culturales, así como los servicios y actividades turísticas existentes en la zona, a distancias en las que el Proyecto podría, en ocasión de sus actividades, alterar los atributos que atraen flujos de visitantes o turistas. En la Figura 1 del Anexo 3.17 de la DIA, se presenta el área de influencia de Turismo.

Según el estudio de Turismo, el paisaje no presenta rasgos estéticos que le confieran la calidad de único y representativo, de igual forma, no existen en las cercanías atractivos turísticos en calidad de sitio natural.

Según el Catastro de Atractivos Turísticos elaborado por SERNATUR, no se presentan registrados Sitios Naturales ni zonas de Interés Turístico cercanas al Proyecto. Respecto de los atractivos y destinos turísticos en el área de estudio, solo se identifica el Club Thermas Internacional ciudad acuática, el cual presta servicios únicamente a socios del club, por lo cual los visitantes que aquí se dirigen son un grupo menor con respecto a la carga de flujos vehiculares en la ruta 5 norte.

Finalmente, el estudio de Turismo indica que, en la localidad de Los Aromos, Huertos Familiares y las cercanías del Proyecto no se identifica ZOIT o áreas protegidas por el SNASPE. Adicionalmente, cabe señalar que, aunque en la comuna Til-Til se encuentra el Santuario de la Naturaleza Cerro El Roble y el Sitio Prioritario el Roble, estos no tienen relación con el Proyecto, debido a la distancia que los separa.



En base a los antecedentes presentados, el Proyecto no obstruye el acceso y tampoco interviene zonas con valor turístico.

De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300 del Ministerio de Medio Ambiente y de acuerdo con el artículo 9° del RSEIA.

5.6 ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL

Impacto ambiental no Significativo 6	Alteración de los elementos del Patrimonio Arqueológico por la presencia de 2 sitios arqueológicos en el área de influencia del Proyecto (LS-1 y LS-2).
Parte, obra o acción que lo genera	Obras temporales y permanentes del Proyecto
Fase en que se presenta	Todas las fases del Proyecto
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Sección 5.3 y 6.6 del ICE.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	

De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio.

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:

En el área del Proyecto, se registraron dos sitios arqueológicos, denominados LS-1 y LS-2, los cuales corresponden a dispersiones de material lítico de baja densidad, situación que coincide con los antecedentes presentados por el titular durante la evaluación ambiental.

Al respecto, se indica que, debido a la modificación de las obras, se considera que no aplica el PAS 132, por cuanto no se generará impacto sobre los sitios arqueológicos LS-1 y LS-2. En el Anexo 14 de la Adenda complementaria se presenta la información asociada a la realización de los pozos de sondeo, incorporando fichas de sondeo, dibujos de perfil, Informe de Sondeo y KMZ de los mismos.

Sobre la magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288, se señala lo siguiente:

El Área de Influencia de Arqueología se puede ver en la Figura 1-1 del Anexo 3.13 de la DIA. En ese estudio se indica que el Proyecto planifica ocupar 2 predios agrícolas en zonas llanas y actualmente están dedicados a labores agropecuarias, se privilegió el recorrido a pie sobre el total de la superficie del proyecto. Se efectuó una prospección arqueológica en un Área de Estudio (AE) mayor al Área de Influencia (AI) establecida para el proyecto (91,7 ha de AE vs 68 ha de AI). De acuerdo con los resultados obtenidos de la revisión bibliográfica de antecedentes arqueológicos de la zona de estudio y antecedentes específicos del área del Proyecto en el marco del SEIA, se constató que las partes, obras y acciones del Proyecto no generan ni presentan alteraciones a sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y en general, componentes pertenecientes al patrimonio cultural. De igual modo, no existen Monumentos Nacionales en sus categorías de Monumento Histórico y Zona Típica al interior del Área de Influencia del Proyecto.

Por su parte, la inspección superficial realizada durante las campañas de terreno alcanzó un nivel de cobertura del 99% del Área de Influencia del proyecto, debido a la prohibición de ingreso a predios particulares donde se emplazarán obras del proyecto como la Subestación Parque Fotovoltaico Lucía Solar y un trazado destinado a la Línea eléctrica 23 kV Subterránea que conecta con la subestación.

Por otra parte, la prospección arqueológica subsuperficial permitió identificar un total de dos hallazgos con valor patrimonial. En específico se registraron dos (2) sitios arqueológicos, denominados LS-1 y LS-2, los cuales corresponden a dispersiones de material lítico de baja densidad.

Al respecto, es importante señalar que el sitio LS-1 se encuentra a una distancia aproximada de 3 metros fuera del Área de influencia del Proyecto, y por tanto fuera de los límites prediales correspondientes al Titular de este. De esta manera, se implementarán medidas de protección y monitoreo arqueológico permanente, el cual deberá ser desarrollado por un(a) arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

Asimismo, se deberán reevaluar las medidas de protección y salvaguardia del hallazgo arqueológico, en caso de que el Proyecto contemple a futuro trabajos de intervención en la zona en que se emplaza dicho hallazgo.

Por su parte, el sitio LS-2 corresponde a un hallazgo susceptible de ser intervenido por obras del Proyecto, al localizarse en sectores destinados la Línea de transmisión subterránea.

Además, se indica que, debido a la modificación de las obras, se considera que no aplica el PAS 132, por cuanto no se generará impacto sobre los sitios arqueológicos LS-1 y LS-2. En el Anexo 14 de la Adenda complementaria se presenta información asociada a la realización de los pozos de sondeo, incorporando fichas de sondeo, dibujos de perfil, Informe de Sondeo y KMZ de los mismos.

En el caso del primer sitio (LS-1), se indica que la modificación de Layout del proyecto se realizó considerando un buffer/distancia de 50 m entre el sitio y el proyecto. Recalcar que la inspección visual presentada en la línea de base, a través del recorrido de transectos separados por 25 m no arrojó como resultado la presencia de elementos arqueológicos, por lo que se considera apropiado el buffer establecido en función del cambio de Layout. Dicho cambio de Layout y la consideración del buffer de protección, busca evitar el impacto sobre elementos arqueológicos. En figura a continuación, se presenta área del proyecto modificada y emplazamiento del sitio LS-1, evidenciando el buffer de 50 m. En el segundo caso (LS-2), se indica que el proyecto considera un cambio a tendido aéreo en dicha área, con un vano entre postes lo suficientemente amplio como para tener 100 m de buffer. En imágenes a continuación se presenta el tramo de la línea aérea y lo que se mantiene soterrado, además del buffer de protección mencionado.

Además, complementario a las medidas de modificación de obras, se considera un cercado permanente y señalética. En el caso de LS1, en el lado que da hacia el proyecto y en el caso de LS-2, en torno al sitio. Estas medidas se mantendrán durante todas las fases del proyecto (construcción, operación y cierre).

Respecto al componente paleontológico, como se observa en el Anexo 3.14 de la DIA, se realizaron las prospecciones paleontológicas en el área de influencia del Proyecto, donde se recopiló un total de 19 puntos de control paleontológicos emplazados en la unidad de Depósitos aluviales (Qa) de edad Pleistoceno Medio – Pleistoceno Superior. De acuerdo con la prospección de terreno, no se identifica la presencia de fósiles en superficie.

Si bien, no se reporta la aparición de restos fósiles en terreno durante la prospección paleontológica, se determina que el área de influencia del Proyecto tiene un potencial paleontológico susceptible, con una probabilidad de aparición de fósiles de baja a media. Ante este escenario, se propone como medida de control la realización de un “Protocolo de Hallazgos Paleontológicos No Previstos”, el cual permita salvaguarda y gestionar de forma oportuna cualquier hallazgo paleontológico que pudiese ser expuesto durante el desarrollo de las obras del Proyecto.

No obstante, el Proyecto considera acciones preventivas para prevenir contingencias ante el riesgo de destrucción de elementos arqueológicos y paleontológicos en punto 7.1.14 del ICE como también un Compromiso Ambiental Voluntario en el punto 10.1.8 del ICE, relacionado a un monitoreo arqueológico durante los movimientos de tierra que involucren la excavación, escarpe y/o la remoción sub-superficial del terreno del sector. A partir de esta actividad se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente el informe de monitoreo mensual elaborado por la o el profesional en arqueología responsable.

De acuerdo con lo anterior, es posible señalar que el Proyecto no generará la remoción, destrucción, deterioro o intervención de Monumentos Nacionales ni bienes patrimoniales protegidos.

Sobre la magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena, se señala lo siguiente:

En el área de influencia del Proyecto, no se registraron sitios con valor patrimonial en ninguno de los sectores donde se no se emplazarán las obras del proyecto. El Proyecto no considera la modificación o deterioro en forma permanente de construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.

Sobre la afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas, se señala lo siguiente:



Conforme a los antecedentes presentados en el Anexo 3.13 y 3.19 de la DIA del Proyecto se emplaza en una zona en la cual no se efectúan manifestaciones propias de la cultura de algún pueblo, comunidad o grupo humano.

De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300 del Ministerio de Medio Ambiente y de acuerdo con el artículo 10° del RSEIA.

6°. Que resultan aplicables al Proyecto los siguientes permisos ambientales sectoriales, asociados a las correspondientes partes, obras o acciones que se señalan a continuación:

6.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS

6.1.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra o acción a la que aplica	Fase de construcción y cierre: Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS). Fase de operación: Fosa séptica con drenes de infiltración.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Durante las fases de construcción y cierre, el Proyecto generará aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos y comedor conectados hacia una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS). Por estas razones, el Titular presenta los antecedentes requeridos para la aprobación del PAS establecido en el Artículo N°138 del Reglamento del SEIA, en el Anexo 4.2 de la DIA. Durante la fase de operación, el Proyecto generará aguas servidas provenientes del uso sanitario conectado a fosa séptica e infiltración por drenes. Por estas razones, el Titular presenta los antecedentes requeridos para la aprobación del PAS establecido en el Artículo N°138 del Reglamento del SEIA, en el Anexo 5.1 de la Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio de la SEREMI de Salud, Ordinario N°419 de fecha 21 de febrero de 2025: <i>“El permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, será el establecido en el artículo 71 letra b) primera parte, del Decreto con Fuerza de Ley N°725, de 1967, del Ministerio de Salud Pública, Código Sanitario. Al respecto, esta seremi no presenta observaciones por lo cual puede entregar este permiso (fase construcción, operación y cierre).”</i>
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.1 del ICE.

6.1.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Sitio de almacenamiento de residuos no peligrosos (de tipo domiciliario e industriales).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>Para la etapa de construcción y cierre se contará con un lugar destinado al almacenamiento transitorio de residuos sólidos no peligrosos (sólidos domiciliarios e industriales no peligrosos).</p> <p>Es importante destacar que los residuos generados durante la fase de operación provienen de las actividades de mantención, por lo que estos serán almacenados temporalmente en contenedores para ser retirados una vez terminada la actividad de mantención por un camión con autorización sanitaria, quien los dispondrá en un sitio de disposición autorizado.</p> <p>Por estas razones, el Titular presenta los antecedentes requeridos para la aprobación del PAS establecido en el Artículo N°140 del Reglamento del SEIA, para las etapas de construcción y cierre, en el Anexo 5.2 de la Adenda.</p>
Pronunciamiento del órgano competente	<p>Oficio de la SEREMI de Salud, Ordinario N°419 de fecha 21 de febrero de 2025:</p> <p><i>“Respecto del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 140 del DS N°40/12, relacionado con la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, será el establecido en los artículos 79 y 80 del D.F.L. N° 725 de 1967, Código Sanitario, y siempre que no corresponda la aplicación de otro permiso ambiental sectorial por la misma acción. Al respecto, esta seremi no presenta observaciones por lo cual puede entregar este permiso (fase construcción y cierre).”</i></p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.2 del ICE.

6.1.3 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra o acción a la que aplica	Sitio de almacenamiento de residuos peligrosos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>El Proyecto contempla la generación de residuos peligrosos durante la fase de construcción, operación y cierre, los que serán almacenados de forma temporal en una bodega destinada especialmente para residuos peligrosos.</p> <p>Por estas razones, el Titular presenta los antecedentes requeridos para la aprobación del PAS establecido en el Artículo N°142 del Reglamento del SEIA, para las etapas de construcción, operación y cierre, en el Anexo 5.3 de la Adenda.</p>
Pronunciamiento del órgano competente	<p>Oficio de la SEREMI de Salud, Ordinario N°419 de fecha 21 de febrero de 2025:</p> <p><i>“Respecto del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 142 del Reglamento del SEIA, relacionado con los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos, será el establecido en el artículo 29 del D.S. 148/03 MINSAL, “Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos”. El requisito para su otorgamiento consiste en que el almacenamiento de residuos no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que puede poner en riesgo la salud de la población. Al respecto, esta seremi no presenta observaciones por lo cual puede entregar este permiso (fase construcción, operación y cierre).”</i></p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.3 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

6.1.4 Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso, según se establece en el artículo 146 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Área de generación (sector paneles)
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>Previa a la fase de construcción, el proyecto considera el rescate y relocalización de ejemplares de fauna de <i>Liolaemus lemniscatus</i> (Lagartija lemniscata); <i>Liolaemus tenuis</i> (Lagartija esbelta) y <i>Philodryas chamissonis</i> (Culebra cola larga) en el área de generación (sector paneles), pertenecientes a especies amenazadas y/o de baja movilidad.</p> <p>Por estas razones, el Titular presenta los antecedentes requeridos para la aprobación del PAS establecido en el Artículo N°146 del Reglamento del SEIA, para la etapa de construcción en el Anexo 4.6 de la DIA.</p>
Pronunciamento del órgano competente	<p>Oficio del SAG, Ordinario N°371/2025 de fecha 20 de febrero de 2025:</p> <p><i>“En base a la revisión del documento citado anteriormente, este órgano de administración del Estado se pronuncia conforme sobre la Adenda antes mencionada (...).”</i></p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.4 del ICE.

6.1.5 Permiso para corta de bosque nativo, según se establece en el artículo 148 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Preparación de terreno, incluye limpieza superficial
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>El Proyecto considera un Plan de Manejo de corta y reforestación de bosque nativo en el Anexo 12.1 “PAS 148” de la Adenda complementaria, por la corta de 0,46 ha de bosque nativo dominado por <i>Acacia Caven</i>. La reforestación se realizará en un terreno de Aptitud Preferentemente Forestal, dentro de la misma provincia del área de corta, en una superficie de 0,47 ha con una densidad de reforestación de 1.200 individuos/hectárea.</p> <p>Por estas razones, el Titular presenta los antecedentes requeridos para la aprobación del PAS establecido en el Artículo N°148 del Reglamento del SEIA, para la etapa de construcción en el Anexo 12.1 de la Adenda complementaria.</p>
Pronunciamento del órgano competente	<p>Oficio de CONAF, Ordinario N°24-EA/2025 de fecha 05 de marzo de 2025:</p> <p><i>“Se acredita el PAS 148 del D.S. 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, actualizado en el Anexo 12 de la Adenda Complementaria, para la corta y reforestación de bosque nativo tipo esclerófilo en una superficie de 0,46 hectáreas. En cuanto a la reforestación, esta deberá realizarse con especies del mismo tipo forestal y en condiciones ambientales adecuadas, garantizando una plantación similar al bosque nativo que será intervenido. Se debe considerar que la densidad inicial permita la regeneración de un ecosistema con características equivalentes al bosque nativo cortado.”</i></p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.5 del ICE.

6.1.6 Permiso para la corta de árboles y/o arbustos aislados ubicados en áreas declaradas de protección, según se establece en el artículo 153 del Reglamento del SEIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Preparación de terreno, incluye limpieza superficial
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Corta de árboles en la zona de protección según el D.S. N°438/1975 del Ministerio de Agricultura, con intervención de 21,11 hectáreas, las cuales contienen 258 individuos de <i>Acacia caven</i> . Por estas razones, el Titular presenta los antecedentes requeridos para la aprobación del PAS establecido en el Artículo N°153 del Reglamento del SEIA, para la etapa de construcción en el Anexo 12.2 de la Adenda complementaria.
Pronunciamento del órgano competente	Oficio de CONAF, Ordinario N°24-EA/2025 de fecha 05 de marzo de 2025: <i>“Se acredita el PAS 153 del D.S. 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, conforme al Anexo 12 de la Adenda Complementaria, para la corta de 258 ejemplares de Acacia caven, según el cuadro “III Programa de actividades” del formulario CAADC. Asimismo, se requiere el compromiso de implementar acciones que garanticen la conservación de la biodiversidad, considerando que el área de protección correspondiente a la Ley 18.378 establece, entre sus objetivos, la preservación de especies forestales autóctonas. En este sentido, se solicita que, en la etapa sectorial, se comprometa un programa de revegetación que incluya las especies forestales intervenidas.”</i>
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.6 del ICE.

6.1.7 Permiso para efectuar modificaciones de cauce, según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA.

Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción de la Línea de tensión eléctrica.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Durante la fase de construcción del Proyecto se contempla intervención sobre el canal Sin Nombre para 2 cruces de línea de media tensión soterrada. Por estas razones, el Titular presenta los antecedentes requeridos para la aprobación del PAS establecido en el Artículo N°156 del Reglamento del SEIA, para la etapa de construcción en el Anexo 5.5 de la Adenda.
Pronunciamento del órgano competente	Oficio de la DGA, Ordinario N°204 de fecha 17 de febrero de 2025: <i>“1. El proyecto aborda y subsana las observaciones formuladas por este Servicio en materia de recursos hídricos durante el proceso de evaluación ambiental. 2. Sobre la base de los antecedentes presentados, no requiere presentar un Estudio de Impacto Ambiental, dado que no genera o presenta los efectos adversos, características o circunstancias sobre el recurso hídrico, señalados en el artículo 11° de la LGBMA. 3. Al proyecto le es aplicable el Permiso Ambiental Sectorial (PAS) 156, debido a las obras de cruce de la Línea de Tensión Eléctrica (LTE), las cuales modifican el cauce de la quebrada denominada 'Sin Nombre', antecedentes que son presentados en el Anexo 5.5 de la Adenda. 4. En cuanto a los otros PAS de contención de este Servicio, se reitera que, con base en los antecedentes presentados durante el proceso de evaluación ambiental, no resultan aplicables al proyecto los PAS 155, 157 ni 158. 5. El proyecto cumple con la Normativa Ambiental Aplicable de competencia de este Servicio.”</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.7 del ICE.
---	------------------------

6.1.8 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Todas las fases del proyecto
Parte, obra o acción a la que aplica	Obras del proyecto (Temporales y permanentes)
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El proyecto se emplaza fuera del límite urbano de la comuna de Til-Til, por lo que utilizará terrenos rurales para su ejecución. Sin embargo, no implica subdivisiones o urbanizaciones del predio existente. Por estas razones, el Titular presenta los antecedentes requeridos para la aprobación del PAS establecido en el Artículo N°160 del Reglamento del SEIA, en el Anexo 5.6 de la Adenda.
Pronunciamento del órgano competente	Oficio de SEREMI MINVU, Ordinario N°2114 de fecha 27 de agosto de 2024: <i>“En relación al PAS 160, este servicio se pronuncia favorablemente en cuanto a que no genera un nuevo núcleo urbano al margen de la planificación, ubicándose en Área de Interés Agropecuario Exclusiva regulada por el PRMS y que corresponde a uso de infraestructura que se entiende siempre admitida en el área rural, según lo establecido en el art. 2.1.29 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC) (...).”</i> Oficio del SAG, Ordinario N°371/2025 de fecha 20 de febrero de 2025: <i>“(...) El titular cumple con los requerimientos técnicos y formales para el otorgamiento del Permiso Ambiental Sectorial (PAS 160) (...).”</i>
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.8 del ICE.

6.1.9 Calificación de instalaciones industriales y de bodegaje, según se establece en el artículo 161 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Todas las fases del proyecto
Parte, obra o acción a la que aplica	Obras del proyecto (Temporales y permanentes)
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Las obras del Proyecto se emplazan al interior del “Área rural” regulada por el PRMS, por lo tanto, es aplicable el pronunciamiento analizado. Por estas razones, el Titular presenta los antecedentes requeridos para el Pronunciamiento establecido en el Artículo N°161 del Reglamento del SEIA, en el Anexo 4.9 de la DIA.
Pronunciamento del órgano competente	Oficio de la SEREMI de Salud, Ordinario N°419 de fecha 21 de febrero de 2025: <i>“En relación al pronunciamiento contenido en el artículo 161 del Reglamento del SEIA, relacionado con la Calificación de los establecimientos industriales o de bodegaje a que se refiere el art. 4.14.2 del D.S. 47/92 del MINVU, Ordenanza General de Urbanismo y Construcción, al respecto, se señala que la actividad es calificada de INOFENSIVA, siempre y cuando controle sus molestias dentro de su propio predio e instalaciones.”</i>
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.9 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

7°. Que, de acuerdo con los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, la forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental aplicable al Proyecto es la siguiente:

7.1 Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto

7.1.1. Norma D.S. N°47/1992 del MINVU Fija nuevo texto de la ordenanza general de la ley general de urbanismo y construcciones.	
Componente/materia:	Lugar de emplazamiento
Otros cuerpos legales	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El área de emplazamiento de las instalaciones del Proyecto se encuentra fuera de los límites urbanos establecidos por el PRMS, al interior de la zona “Áreas de Interés Agropecuario Exclusivo”, aprobado mediante la Resolución 20/1994 del Gobierno Regional de la Región Metropolitana de Santiago. A nivel local, en cuanto a la comuna de Til-Til, las obras del Proyecto se localizarán fuera del límite urbano. Cabe señalar que esta comuna no cuenta con un PRC vigente.
Forma de cumplimiento	Obtención del PAS 160, correspondiente al permiso para construcciones fuera de los límites urbanos, que en este caso resulta aplicable para la infraestructura del Parque Fotovoltaico.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con el PAS 160 del Reglamento del SEIA. Resoluciones sectoriales del SAG y SEREMI de Vivienda y Urbanismo que corresponda conforme a esta norma.
Forma de control y seguimiento	Revisión del PAS 160 del Reglamento del SEIA. Resoluciones sectoriales del SAG y SEREMI de Vivienda y Urbanismo que corresponda conforme a esta norma.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.1 del ICE

7.1.2 Norma D.S. N°144/61 del Ministerio de Salud. “Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza”.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Fases de construcción</u> Se generará material particulado, principalmente debido a las actividades de: movimientos de tierra, excavaciones, tránsito vehicular, operación de maquinarias y equipos. <u>Fase de operación</u> Las emisiones de material particulado se asocian principalmente con las actividades de transporte de personal, residuos e insumos. Adicionalmente, se generarán emisiones gaseosas en todas las fases del Proyecto debido a los procesos de combustión interna de los motores de vehículos livianos, camiones, equipos electrógenos y/o de la maquinaria utilizada. <u>Fase de cierre</u> Se homologan a las emisiones de la fase de construcción
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se instruirá a los trabajadores que los vehículos y maquinarias que no estén siendo utilizados detengan sus motores. • Todos los vehículos motorizados deberán contar con el certificado de revisión técnica y de gases al día, además de mantenencias periódicas, según aplique. • El transporte de materiales será realizado con la carga cubierta.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

	<ul style="list-style-type: none"> • La mantención de la maquinaria será realizará de acuerdo con las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados. • Se efectuará aplicación de supresor de polvo bajo lo expuesto en el Apéndice 3.3 de la Adenda complementaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de instrucción a los operadores de las maquinarias sobre la detención de motores cuando no estén siendo utilizadas. • Registro de revisiones técnicas al día. • Registro de mantención de maquinaria, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista encargada. • Registro de entrada y salida de camiones con carga cubierta, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista, cuando aplique. • Registro de aplicación de supresor de polvo.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Copia de Registros de capacitación, control de las revisiones técnicas, registros de mantenciones de maquinarias, registros de entrada y salida de camiones con carga cubierta. • Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.1 del ICE

7.1.3 Norma D.S. N°31/2016, Ministerio del Medio Ambiente. “Establece Plan de prevención y descontaminación atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago”.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°4/1992 del Ministerio de Salud, D.S. N°54/1994 del Ministerio de Transporte y telecomunicaciones, D.S. N°144/61 del Ministerio de Salud.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p><u>Fases de construcción y cierre</u> Se generará material particulado, principalmente debido a: movimientos de tierra, excavaciones, tránsito vehicular, operación de maquinarias y equipos.</p> <p><u>Fase de operación</u> las emisiones de material particulado se asocian principalmente con las actividades de transporte de personal, residuos e insumos. Adicionalmente, se generarán emisiones gaseosas en todas las fases del Proyecto debido a los procesos de combustión interna de los motores de vehículos livianos, camiones, equipos electrógenos y de la maquinaria utilizada. La estimación de emisiones y su eventual plan de compensación se encuentra en el Anexo 3 “Actualización Estudio de Emisiones Atmosféricas” de la Adenda complementaria y Anexo 12.4 de la Adenda, respectivamente. Cabe destacar que el monto total de compensación corresponde al 120% del 6,058 de MP₁₀ [ton/año] el cual asciende a 7,2696 [ton/año] según consta en el Ord. N°1136 de la SEREMI de Medio Ambiente de la Región Metropolitana del 20 de febrero de 2025.</p>
Forma de cumplimiento	Conforme a los resultados expuestos en el Anexo 3 “Actualización Estudio de Emisiones Atmosféricas” de la Adenda complementaria, el orden de magnitud de las emisiones del Proyecto, en el peor escenario (Año 1) superará los límites establecidos para MP ₁₀ equivalente por el PPDA. Cabe destacar que el monto total de compensación fue actualizado en la Adenda complementaria, y corresponde al 120% del 6,058 de MP ₁₀ [ton/año] el cual asciende a 7,2696 [ton/año] según consta en el Ord. N°1136 de la SEREMI de Medio Ambiente de la Región Metropolitana del 20 de febrero de 2025.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documentos de revisiones técnicas y mantenciones vigentes de los vehículos motorizados de combustión interna disponibles en la instalación de faenas y/o sala de control.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

Forma de control y seguimiento	Copia de certificados de revisiones técnicas y mantenencias al día. Plan de compensación de emisiones aprobado por la Seremi de Medio Ambiente de la RM.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.2 del ICE

7.1.4 Norma D.S. N°211/1991 (Modificado por D.S. N°29/12) del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. “Normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos”.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transportes de materiales
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Todos los vehículos motorizados livianos que participen en la ejecución del Proyecto cumplirán con lo señalado, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica al día. • Mantenencias regulares que acrediten el cumplimiento de las normas de emisiones asociadas.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Copia de revisión técnica al día de los vehículos livianos asociados al Proyecto. • Registro de mantención periódica de vehículos.
Forma de control y seguimiento	<u>Construcción y cierre</u> Copia de revisiones técnicas al día disponible en instalación de faenas <u>Operación</u> Copia de revisiones técnicas al día disponible en sala de control del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.3 del ICE

7.1.5 Norma D.S. N°4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. “Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control”.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Uso de vehículos
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Todos los vehículos motorizados que participen en la ejecución del Proyecto cumplirán con la norma de emisión, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica al día y de gases. • En caso de vehículos motorizados pesados con motor Diesel, se exigirá que tengan fecha de inscripción desde el 1 de enero 2012 y/o que cuenten con norma de emisión EURO IV o superior con la finalidad de cumplir con los niveles de emisión estimados en el presente documento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documentos de revisiones técnicas y mantenencias vigentes de los vehículos.
Forma de control y seguimiento	<u>Construcción y cierre</u> Copia de revisiones técnicas al día disponible en instalación de faenas <u>Operación</u>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

	Copia de revisiones técnicas al día disponible en la sala de control del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.4 del ICE

7.1.6 Norma D.S. N°54/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. “Establece normas de emisión aplicables a los vehículos motorizados medianos que indica”.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto considera la utilización de vehículos motorizados.
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con las normas de emisión y se exigirá que todos los vehículos motorizados medianos que participen en el desarrollo del proyecto, durante todas sus fases, cumplan con estas normas lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y de gases.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia de Certificado de revisión técnica y de gases vigente de los vehículos medianos asociados al Proyecto.
Forma de control y seguimiento	<u>Construcción y cierre</u> Copia de revisiones técnicas al día disponible en instalación de faenas. <u>Operación</u> Copia de revisiones técnicas al día disponible en la sala de control del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.5 del ICE

7.1.7 Norma D.S. 55/94 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. “Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados pesados que indica”.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Uso de vehículos motorizados
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con las normas de emisión y se exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del proyecto, durante todas sus etapas, cumplan con estas normas, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y de gases.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia de Certificado de revisión técnica y de gases vigente de vehículos pesados asociados al Proyecto.
Forma de control y seguimiento	<u>Construcción y cierre</u> Copia de revisiones técnicas al día disponible en instalación de faenas <u>Operación</u> Copia de revisiones técnicas al día disponible en la sala de control del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.6 del ICE

7.1.8 Norma D.S. N°4/1992 del Ministerio de Salud. “Establece norma de emisión de material particulado a fuentes estacionarias puntuales y grupales”.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Grupos electrógenos
Forma de cumplimiento	Las eventuales emisiones generadas por el proyecto serán declaradas de conformidad a lo establecido en el presente decreto, considerando las modificaciones realizadas mediante D.S N°90/2011 MINSAL, es decir: La información deberá proporcionarse anualmente, antes del 1° de mayo de cada año, a través de la página web del Ministerio de Salud.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobantes de envío de declaración de emisiones a través del subsistema declaración de emisiones del RETC.
Forma de control y seguimiento	Se llevará registro de la RCA y cumplimientos asociados en la plataforma web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.7 del ICE

7.1.9 Norma D.S. N°138/2005 del Ministerio de Salud. “Establece obligatoriedad de declarar emisiones que indica”.

Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Grupos electrógenos
Forma de cumplimiento	Las eventuales emisiones generadas por el proyecto serán declaradas de conformidad a lo establecido en el presente decreto, considerando las modificaciones realizadas mediante D.S N°90/2011 MINSAL, es decir: La información deberá proporcionarse anualmente, antes del 1° de mayo de cada año, a través de la página web del Ministerio de Salud.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobantes de envío de declaración de emisiones a través del subsistema declaración de emisiones del RETC.
Forma de control y seguimiento	Se llevará registro de la RCA y cumplimientos asociados en la plataforma web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.8 del ICE

7.1.10 Norma D.S. N°1/2013 Ministerio del Medio Ambiente, “Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC)”

Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular se compromete a cumplir la obligación de informar a la Autoridad, derivadas de los D.S. N°138/2005 MINSAL, DS 90/2011



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

	<p>DEL MINSAL y D.S. N°148/2003 MINSAL, mediante la ventanilla única del RETC. Realizando las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acceso a la plataforma virtual del RETC con RUT de Titular. • Carga al sistema en formato digital del poder notarial y fotocopia del carné de identidad del encargado del establecimiento designado en el poder notarial.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se ingresará al Sistema de Ventanilla Única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N°1.139/2013 MMA que establece Normas Básicas para Aplicación RETC. • Se obtendrá el identificador y contraseña requeridos. • Se realizará la declaración de emisiones pertinentes.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá la plataforma del RETC actualizada, según las prescripciones de este Decreto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.9 del ICE

7.1.11 Norma D.S. N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. “Fija nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones”.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto, entiéndase por estas: Obras temporales y obras permanentes
Forma de cumplimiento	<p>El Titular dará cumplimiento a las medidas de control de emisiones de polvo y material descritas en el artículo 5.8.3 de la OGUC, correspondientes a las características del Proyecto, a saber:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los camiones que transporten material volátil mantendrán su carga cubierta. • Se mantendrán libres de residuos o basuras los caminos de servicio y acceso a las obras. • Velocidad restringida en los caminos interiores del Proyecto a 20 Km/h. • Los vehículos estacionados se mantendrán con su motor apagado. • Mantenimiento permanente de vehículos y maquinarias y exigencia de revisión técnica al día. • Se mantendrá la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, claramente rotulados.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se considera la implementación de un sistema de control interno para las velocidades establecidas, se mantendrá copia de las revisiones técnicas y mantenimientos de los vehículos y maquinaria utilizados a lo largo del desarrollo del proyecto y se realizarán inspecciones periódicas a los vehículos con carga para verificar la forma de traslado de esta.
Forma de control y seguimiento	Copia de certificados de revisiones técnicas de vehículos asociados al proyecto, y mantenimientos de vehículos y maquinarias al día.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.10 del ICE

7.1.12 Norma D.S. N°279/1983 del Ministerio de Salud. “Aprueba reglamento para el control de la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de combustión interna.”	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Tránsito vehicular motorizado
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Todos los vehículos relacionados con el Proyecto contarán con su revisión técnica al día y se revisará la vigencia de las mantenciones recomendadas por los fabricantes. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales. • Los vehículos cumplirán con las concentraciones máximas establecidas en las Normas de Emisión de Contaminantes aplicables a los Vehículos Motorizados lo que se verificará con el certificado de revisión técnica al día y de gases. • Se exigirá el uso de vehículos motorizados pesados con motor Diesel, que tengan fecha de inscripción desde el 1 de enero 2012 y/o que cuenten con norma de emisión EURO V o superior con la finalidad de cumplir con los niveles de emisión estimados en el presente documento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documentos de revisiones técnicas y mantenciones en los vehículos en obra.
Forma de control y seguimiento.	Revisión de los registros de la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.11 del ICE

7.1.13 Norma D.S. N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. “Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica”.	
Componente/materia:	Ruido
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p><u>Fases de construcción y cierre</u> El ruido se producirá fundamentalmente, debido a la maquinaria que se utilizará en la preparación del terreno y montaje o desmontaje de las instalaciones asociadas al Proyecto, según corresponda.</p> <p><u>Fase de operación</u> El nivel de ruido perceptible se asocia principalmente con los niveles de presión sonora generados por el tránsito vehicular y eventuales actividades de mantención.</p>
Forma de cumplimiento	<p>Para este caso, los puntos de evaluación se encuentran fuera del límite urbano, por lo que se homologan a la zona rural.</p> <p>Para la <u>fase de construcción</u>, las actividades serán desarrolladas dentro del área del Proyecto, donde los niveles de ruido generados cumplen con el límite máximo establecido para el periodo diurno en el presente Decreto, tal como se indica en el Anexo 9 “Estudio de Ruido y Vibraciones” de la Adenda.</p> <p>Durante la etapa de <u>operación</u>, se estima que los niveles de ruido serán marginales, en consideración a que no se contempla la utilización de maquinaria, de esta manera se cumplirán los límites permisibles establecidos en este Decreto.</p> <p>Finalmente, durante la <u>fase de cierre</u> se generarán ruidos en forma eventual, debido al tránsito de vehículos, maquinarias y a las faenas de desmontaje de las obras, las cuales serán de magnitud inferior, por lo</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

	<p>que se dará cumplimiento al presente Decreto.</p> <p>Durante el desarrollo del proyecto se contemplan las siguientes medidas de control de ruido.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Barreras acústicas con alturas entre 3,6 y 6 m, en las áreas cercanas a los receptores, en presencia de un frente de trabajo. • Los vehículos estacionados se mantendrán con su motor apagado. • Mantenimiento permanente de vehículos y maquinarias y exigencia de revisión técnica al día. • Se realizarán mantenciones periódicas a la maquinaria y camiones involucrados en el Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer un registro en obra para eventuales reclamos de la comunidad, incluyendo en ello el ruido generado por la actividad, durante la fase de construcción. • Registro de mantenimiento de la maquinaria y equipos • Como medidas de control, se implementarán pantallas acústicas modulares móviles durante la fase de construcción y cierre, en áreas indicadas en Anexo 2.7.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de reclamos y verificación del estado de las medidas de abatimiento de ruido. • Para un mejor seguimiento, se presenta la ubicación de los receptores sensibles. • Registro de mantenimiento de la maquinaria y equipos en faena • Registro de implementación pantallas acústicas modulares móviles durante la fase de construcción y cierre.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.12 del ICE

7.1.14 Norma Código Sanitario Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967, Ministerio de Salud. “Código Sanitario”.	
Componente/materia:	Residuos Sólidos
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto, durante todas sus fases generará residuos sólidos asimilables a domiciliarios, principalmente a papel, cartones, botellas plásticas, vasos desechables, entre otros; los cuales son originados por las actividades administrativas de las bodegas y oficinas y por los frentes de trabajo para el caso de la fase de construcción y cierre.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Los RSD generados en cada una de las fases del Proyecto serán recolectados en bolsas plásticas y depositados temporalmente en contenedores tapados y herméticos para evitar emisiones líquidas y odorantes, y atracción de vectores sanitarios, como moscas y ratones. Durante las <u>fases de construcción y cierre</u> los contenedores se mantendrán en bodegas de residuos no peligrosos al interior de las instalaciones de faena, hasta su retiro por parte de una empresa de transporte autorizada para su disposición final en un sitio igualmente autorizado. Los residuos sólidos del proyecto serán debidamente transportados y depositados en lugares de depósitos autorizados de la Región Metropolitana. • Respecto del manejo de los RSINP, cabe señalar que durante la fase de construcción y cierre se habilitará una bodega en la instalación de faena para el almacenamiento temporal de estos residuos. Su retiro se realizará mediante una empresa externa autorizada y serán dispuestos en un sitio igualmente autorizado. • Los sitios de acopio temporal, tanto para los RSD como para los RSINP, estarán debidamente delimitados con un cierre perimetral de altura media para el control de acceso y que, a su vez, servirá de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

	<p>contención para los contenedores. Adicionalmente, cada sitio de almacenamiento contará con la señalética correspondiente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Por su parte, los residuos no peligrosos que se generarán durante la <u>fase de operación</u> serán retirados una vez concluidas las actividades de mantenimiento por terceros para su disposición final en un sitio autorizado. Patio de acopio residuos domiciliarios y asimilables; y residuos industriales no peligrosos; • El Titular también presentará a la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que generará, diferenciando claramente los residuos industriales peligrosos.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Autorización del Permiso Ambiental Sectorial 140. • Resolución de aprobación sectorial de los permisos de proyecto y funcionamiento para la construcción de sitios de almacenamiento temporal de residuos durante la ejecución de la fase que corresponda al Proyecto. • Registro de retiro de residuos por empresas autorizadas. • Registro de disposición final de residuos industriales en lugares que cuenten con las debidas autorizaciones. • Registro del SINADER.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Copia aprobación y autorización sanitaria de lugares de almacenamiento de residuos no peligrosos. • Copia registro de retiro de residuos no peligrosos. • Copia autorización sanitaria de empresa encargada del transporte de residuos no peligrosos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.13 del ICE

7.1.15 Norma D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud. “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”.	
Componente/materia:	Residuos Sólidos
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto, contempla la generación de residuos sólidos domiciliarios, industriales y peligrosos durante las fases de construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • El proyecto no contempla la construcción ni operación de ninguna planta de tratamiento ni lugar de disposición final de residuos sólidos. • Los residuos sólidos del proyecto serán debidamente transportados y depositados en lugares de depósitos autorizados de la Región Metropolitana. • La tierra resultante de los movimientos de tierra será debidamente transportada y depositada en rellenos autorizados por la Autoridad Sanitaria. Los camiones de transporte de escombros reunirán las condiciones técnicas señaladas en el D.S. N°75 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. • Los camiones de transporte de residuos sólidos tendrán la autorización de la Autoridad Sanitaria. • Una vez obtenida la RCA favorable del Proyecto, el Titular solicitará ante la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana, la autorización de las instalaciones destinadas al manejo de residuos durante las fases de construcción, operación y cierre indicadas en los permisos ambientales sectoriales: • Patio de acopio residuos domiciliarios y asimilables; y residuos industriales no peligrosos; • Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

	<ul style="list-style-type: none"> El Titular también presentará a la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que generará, diferenciando claramente los residuos industriales peligrosos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se contará con Autorización Sanitaria para la bodega de almacenamiento de residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Verificación de las condiciones de los sitios de acumulación y contar con los permisos y/o autorizaciones correspondientes.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.14 del ICE

7.1.16 Norma D.S. N°148/2003 MINSAL del Ministerio de Salud. “Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos”.	
Componente/materia:	Residuos peligrosos
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de residuos peligrosos durante las fases de construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> Los residuos peligrosos serán mantenidos temporalmente en contenedores debidamente rotulados ubicados en la Bodega de Almacenamiento de Residuos Peligrosos. Cabe señalar que se dará cumplimiento en todo momento al D.S. N°148/2003 del MINSAL en cuanto a su almacenamiento transitorio, transporte y disposición. De acuerdo con la cantidad generada, el proyecto no debe declarar obligatoriamente sus residuos mediante plataforma SIDREP. Se solicita en esta DIA el PAS 142 (Anexo 5.3 “PAS 142” de la Adenda) para la acumulación transitoria de residuos peligrosos durante la construcción, operación y cierre del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> Aprobación y autorización sanitaria del lugar de almacenamiento de residuos peligrosos y no peligrosos. Registro de retiro de residuos peligrosos. Autorización sanitaria de empresa encargada del transporte de residuos peligrosos y no peligrosos.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> Copia aprobación y autorización sanitaria de lugares de almacenamiento de residuos peligrosos y no peligrosos. Copia registro de retiro de residuos peligrosos y no peligrosos. Copia autorización sanitaria de empresa encargada del transporte de residuos peligrosos y no peligrosos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.15 del ICE

7.1.17 Norma D.S. N°298/1994 (modificado por D.S. N°116/01) del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. “Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos”.	
Componente/materia:	Residuos peligrosos
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de residuos y sustancias peligrosas
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con disposiciones de transporte de cargas peligrosas; choferes tendrán las cualificaciones y condiciones reglamentarias



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

	exigidas para realizar sus labores; autorización sanitaria de la empresa que realice el transporte de combustibles y sustancias peligrosas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Cláusulas contractuales que exijan cumplir las medidas de seguridad dispuestas en este reglamento a los contratistas.
Forma de control y seguimiento	Registro, en obra, de transportes realizados, señalando cumplimiento normativo.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.16 del ICE

7.1.18 Norma Ley 20.920/2016 del Ministerio del Medio Ambiente “Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje” (Ley REP).	
Componente/materia:	Residuos sólidos, paneles fotovoltaicos fuera de uso.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p>El Proyecto, contempla la generación de residuos sólidos domiciliarios, industriales y peligrosos durante las fases de construcción, operación y cierre.</p> <p>El Proyecto contempla la importación de insumos para el Proyecto durante sus distintas fases, los que serán declarados conforme a la normativa ambiental vigente.</p> <p>Durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto se generarán productos prioritarios de acuerdo con la Ley, susceptibles de ser reciclados, en particular, <u>paneles fotovoltaicos y sus embalajes</u>.</p> <p>Durante la construcción, operación y cierre se generarán residuos sólidos domésticos, industriales y peligrosos. Para todas las fases los residuos sólidos domésticos serán originados por las actividades de los trabajadores que construyan la planta y serán básicamente papeles, envoltorios, restos de comida entre otros.</p> <p>Los sólidos domiciliarios y asimilables serán entregados a un gestor autorizado para su manejo.</p> <p>Los residuos sólidos industriales provendrán de actividades como reparaciones varias y embalajes de los equipos a instalar, los que serán entregados también a un gestor autorizado para su manejo.</p> <p>Los residuos peligrosos en la fase de construcción y cierre corresponderán a paneles dañados o residuos de mantención como huaipes con aceites u otros. Los residuos de mantención contaminados con lubricantes serán almacenados en contenedores cerrados y dispuestos.</p>
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • El proyecto no contempla la construcción ni operación de ninguna planta de tratamiento ni lugar de disposición final de residuos sólidos. Sin embargo, se considera lugar de disposición temporal de residuos domésticos, asimilables a domiciliarios e industriales no peligrosos, que estará habilitada en la instalación de faenas, desde donde serán trasladados los residuos al sitio de disposición final autorizado. • Los residuos sólidos del proyecto serán debidamente transportados y depositados en lugares de depósitos autorizados de la región Metropolitana. • En caso de que se generen residuos resultantes de los movimientos de tierra, estos serán debidamente transportados y depositados en rellenos autorizados por la Autoridad Sanitaria. Los camiones de transporte de escombros reunirán las condiciones técnicas señaladas en el D.S. N°75 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. • Los camiones de transporte de residuos sólidos tendrán la autorización de la Autoridad Sanitaria. • Una vez obtenida la RCA favorable del Proyecto, el Titular solicitará ante la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana, la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

	<p>autorización de las instalaciones destinadas al manejo de residuos durante las fases de construcción, operación y cierre.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El Titular también presentará a la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana una declaración en que conste la cantidad de los residuos industriales que generará, diferenciando claramente los residuos industriales peligrosos. • El titular se compromete a informar a través del Sistema REP (www.mma.gob.cl) disponible en la ventanilla única del RETC, a través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes. Esto, conforme al Artículo segundo transitorio de la Ley 20.920, y una vez que los respectivos reglamentos de envases y embalaje, como de aparatos eléctricos y electrónicos, se encuentren vigentes, de forma tal que se cumplirá la normativa de acuerdo con las reglas establecida en ellos. • El Titular compromete ante la autoridad que el reciclaje y las metas de recolección y valorización de envases y embalajes, establecidos en el Artículo N°23, se realizarán a través de gestores autorizados. • Los paneles dañados en la construcción, operación y cierre serán tratados como residuos peligrosos. Los sólidos domiciliarios y asimilables serán entregados a un gestor autorizado para su manejo. Los residuos sólidos industriales serán almacenados en el sitio de acopio temporal de la Instalación de Faena hasta su retiro por una empresa que cumpla la normativa. Finalmente, los residuos peligrosos serán dispuestos en receptáculos cerrados y la disposición final se realizará a través de una empresa autorizada de la zona, declarando oportunamente la cantidad de residuos peligrosos en el SIDREP y asegurando en los contratos con la empresa externa la disposición en lugares permitidos. • El manejo posterior de los paneles y otros componentes eléctricos estará a cargo de una empresa autorizada para su gestión y disposición final.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Aprobación y autorización sanitaria del lugar de almacenamiento de residuos peligrosos y no peligrosos. • Registro de retiro de residuos domiciliarios y residuos industriales no peligrosos. • Autorización sanitaria de empresa encargada del transporte de residuos. • A través del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes disponible en la ventanilla única del RETC.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Copia aprobación y autorización sanitaria de lugares de almacenamiento de residuos. • Copia registro de retiro de residuos. • Copia autorización sanitaria de empresa encargada del transporte de residuos. • Declaración anual en RETC de acuerdo con la normativa vigente. • Registro de los contratos de la o las empresas que se utilicen con este fin, para posibles fiscalizaciones por parte de la SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.17 del ICE

7.1.19 Norma Código Sanitario Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 del Ministerio de Salud. "Código Sanitario".	
Componente/materia:	Residuos líquidos
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las fases del Proyecto se generarán aguas servidas de acuerdo con la cantidad de mano de obra requerida. Se utilizarán los servicios higiénicos proyectados y las aguas servidas generadas serán



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

	tratadas en las Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) o fosas sépticas proyectadas.
Forma de cumplimiento	<p>Para la <u>fase de construcción y cierre</u>, el Proyecto considera la habilitación de una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas, la que será de tipo modular y se ubicará en las respectivas instalaciones de faena. Asimismo, en los frentes de trabajo se habilitarán baños químicos, los que serán proporcionados por una empresa especializada con resolución sanitaria vigente.</p> <p>Durante la <u>fase de operación</u>, las aguas servidas serán tratadas y dispuestas en terreno mediante drenes de infiltración, mientras que los lodos generados serán almacenados en las fosas sépticas proyectadas, las cuales se implementarán en las áreas de baños permanentes.</p> <p>Respecto de los lodos a generar, éstos serán retirados mediante un camión limpia fosas y trasladado a un sitio de disposición final que cuente con la respectiva autorización sanitaria</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución que aprueba la tramitación sectorial del permiso asociado al manejo de residuos y solución sanitaria (Anexo 4.2 “PAS 138 Rev0” de la DIA para construcción y cierre y Anexo 5.1 “PAS 138 Operación” de la Adenda para operación). • Se contratará el servicio de baños químicos a una empresa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana, misma situación se considera para las limpiezas de la fosa séptica a utilizar en la fase de operación. • Resolución de aprobación sectorial del permiso de proyecto y funcionamiento para la construcción de obras particulares destinadas a la evacuación, durante la ejecución de la fase que corresponda al Proyecto • Registro de las mantenciones y retiros de baños químicos por parte de una empresa especialista que cuente con autorización para la realización de estas actividades y para el manejo de aguas servidas.
Forma de control y seguimiento	Registro de autorización de las empresas que manejo, transporte y disposición final de los residuos líquidos domésticos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.18 del ICE

7.1.20 Norma D.S. N°594/99, actualizado al 10.11.03 MINSAL. “Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”.	
Componente/materia:	Residuos líquidos
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalaciones para trabajadores
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Durante las fases construcción y cierre el titular dispondrá de baños químicos en cantidad de acuerdo con lo establecido en los artículos 23 y 24 del presente decreto. La mantención de los baños químicos se realizará por parte de una empresa autorizada. • Respecto a la fase de operación se proyecta 1 baño conectado a una fosa séptica con infiltración. El retiro de los lodos se realizará por parte de una empresa autorizada, la que realizará la disposición final de dichos residuos en un lugar autorizado para dichos fines.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de baños químicos arrendados, para todas las fases de construcción y cierre del Proyecto. En el caso de la operación se mantendrá registro de las mantenciones a la fosa séptica.
Forma de control y seguimiento	Registro de mantención de baños químicos, para las fases construcción y cierre del proyecto. Para la operación se mantendrá registro de las mantenciones a la fosa séptica



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.19 del ICE
---	----------------------

7.1.21 Norma D.S. N°43/2015 del Ministerio de Salud. “Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas”	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las fases de construcción, operación y cierre, eventualmente se utilizarán pinturas y solventes, en baja cantidad, las que serán almacenadas en bodega común.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • El almacenamiento de pinturas, en pequeñas cantidades, cumplirá con los requerimientos del D.S. N°43/2015 del Ministerio de Salud que Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. • Se mantendrán a disposición de los trabajadores las hojas de datos de seguridad de cada una de las sustancias almacenadas. A partir de estas Hojas de Datos de Seguridad se entregará la información de los aspectos asociados a riesgos inherentes a esta sustancia, indicando los elementos de seguridad y los cuidados que se deben mantener para resguardar la salud de las personas y la protección del medio ambiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Rotulación de envases con sustancias peligrosas. • Mantención de hojas de seguridad al día para cada una de las instalaciones según corresponda. • Se impartirán capacitaciones a trabajadores que manejen sustancias peligrosas. • Inventario de sustancias peligrosas en bodega
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Copia registro de capacitaciones a trabajadores que manejen sustancias peligrosas • Registro fotográfico del sitio acondicionado para el almacenaje de sustancias peligrosas (incluida rotulación de envases, hojas de seguridad). • Copia inventario sustancias peligrosas
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.20 del ICE

7.1.22 Norma D.F.L. N°458/1975 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. “Aprueba nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones”.	
Componente/materia:	Compatibilidad territorial
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p>El área de emplazamiento de las instalaciones del Proyecto se encuentra fuera de los límites urbanos establecidos por el PRMS, al interior de la zona “Áreas de Interés Agropecuario Exclusivo”, aprobado mediante la Resolución 20/1994 del Gobierno Regional de la Región Metropolitana de Santiago.</p> <p>A nivel local, en cuanto a la comuna de Til Til, las obras del Proyecto se localizarán fuera del límite urbano. Cabe señalar que esta comuna no cuenta con un PRC vigente.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

Forma de cumplimiento	Obtención del PAS 160, correspondiente al permiso para construcciones fuera de los límites urbanos, que en este caso resulta aplicable para la infraestructura del Parque Fotovoltaico.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con el PAS 160 del Reglamento del SEIA. Resoluciones sectoriales del SAG y SEREMI de Vivienda y Urbanismo que corresponda conforme a esta norma.
Forma de control y seguimiento	Revisión del PAS 160 del Reglamento del SEIA. Resoluciones sectoriales del SAG y SEREMI de Vivienda y Urbanismo que corresponda conforme a esta norma.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.21 del ICE

7.2 Normas relacionadas con vialidad del proyecto

7.2.1 Norma Decreto N°158/1980 del MOP. “Fija peso máximo de vehículos que pueden circular por caminos públicos”	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales e insumos
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> El Proyecto considera actividades de transporte de materiales de construcción, estructuras, equipos y otros, así como también realizará transporte de maquinaria y residuos que, eventualmente, exceda el peso máximo permitido. El Titular exigirá a sus contratistas que cumplan con el peso máximo de los vehículos que pueden circular por vías urbanas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento, para el control del peso de carga se mantendrá registro de las guías de despacho de la carga que será transportada, indicando el viaje realizado y el camión asociado.
Forma de control y seguimiento	Copia de guías de despacho, comprobando el cumplimiento de esta normativa.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.24 del ICE

7.2.2 Norma Resolución N°1/1995 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. “Establece dimensiones máximas a vehículos que indica”.	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales e insumos
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> El Proyecto considera actividades de transporte de materiales de construcción, estructuras, equipos y otros. También realizará transporte de maquinaria que, eventualmente, exceda el peso máximo permitido. Por otra parte, los residuos e insumos se transportarán en camiones, de acuerdo con su peso y dimensiones. El Titular exigirá a sus contratistas que cumplan con el peso máximo de los vehículos que pueden circular por vías urb. En el caso eventual que el Proyecto requiera de vehículos con



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

	dimensiones mayores a las establecidas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Como indicador de cumplimiento, para el control del peso de carga se mantendrá registro de las guías de despacho de la carga que será transportada, indicando el viaje realizado y el camión asociado. • Obtención de autorización por parte de la Dirección de Vialidad, en caso de ser necesario.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Copia guías de despacho. • Copia de autorización de Dirección de vialidad (si es que fuese solicitada).
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.25 del ICE

7.2.3 Norma Decreto N°200/1993 del Ministerio de Obras Públicas. “Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país”.

Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales e insumos
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • El Proyecto considera actividades de transporte de materiales de construcción, estructuras, equipos y otros. También realizará transporte de maquinaria y residuos, que, eventualmente, puede exceder el peso máximo permitido. • El Titular exigirá a sus contratistas que cumplan con el peso máximo de los vehículos que pueden circular por vías urbanas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento, para el control del peso de carga se mantendrá registro de las guías de despacho de la carga que será transportada, indicando el viaje realizado y el camión asociado.
Forma de control y seguimiento	Revisión mensual de guías de despacho, comprobando el cumplimiento de esta normativa.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.26 del ICE

7.2.4 Norma Decreto N°18/2001 (modificado por Decreto exento N°1211/12) del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. “Prohíbe la circulación de vehículos de carga al interior del Anillo Américo Vespucio”:

Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales e insumos
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • En todas las fases del Proyecto se contemplan el uso de vehículos pesados, los cuales circularán por la red vial existente en el área de emplazamiento del Proyecto, y por distintas vías, caminos y rutas del país. • El Titular dará cumplimiento a esta norma, señalando como condición esencial en todos los contratos, subcontratos u órdenes de compra por servicios de transporte de materiales y otros



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

	<p>servicios, que suscriba durante el desarrollo de la obra, la sujeción al presente decreto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se respetarán los horarios de restricción establecidos en la presente norma, para el tránsito de los camiones afectos según sus propias características.
Indicador que acredita su cumplimiento	Incluir en los contratos, subcontratos, órdenes de compra o guía de despacho, cláusula o glosa de sujeción a la normativa en comentario.
Forma de control y seguimiento	Copia de contratos y órdenes de compra.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.27 del ICE

7.2.5 Norma DFL N°850/1997 del Ministerio de obras públicas. “Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°15.840, de 1964 y del D.F.L. N°206, de 1960”.

Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<ul style="list-style-type: none"> • Transporte de materiales e insumos. • Vertido o escurrimiento de materiales, productos o desechos generados a causa de las actividades del proyecto.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • El Titular cumplirá con la prohibición de circular por caminos públicos a vehículos que sobrepasen los límites de peso máximo establecidos, e instruirá a los transportistas para cumplir con esta prohibición. En caso de que sea necesario, el titular solicitará a la Dirección Regional de Vialidad las autorizaciones correspondientes para transportar equipos con sobrepeso y/o sobredimensionamiento. • El Titular no realizará vertido o escurrimiento de materiales, productos o desechos sobre los caminos de uso público.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Como indicador de cumplimiento, para el control del peso de carga se mantendrá registro de las guías de despacho de la carga que será transportada, indicando el viaje realizado y el camión asociado. • Asimismo, y en caso de que aplique, se establecerá la obtención del permiso de la Dirección Regional de Vialidad. • Se mantendrá registro de transporte de materiales e condiciones óptimas, como tambores cerrados, envases sellados, de manera de evitar derrame o vertido.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución que autoriza el acceso existente, otorgada por la Dirección de Vialidad • Copia guías de despacho.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.28 del ICE

7.2.6 Norma Decreto N°75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. “Establece condiciones para el transporte de cargas que indica”.

Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales e insumos
Forma de cumplimiento	Durante la construcción del proyecto se deberán transportar residuos de construcción tales como excedentes de excavaciones que no puedan ser dispersados en el sitio, los cuales son de fácil resuspensión. Estos residuos serán transportados en camiones con una lona, de dimensiones adecuadas, que impida la dispersión del material particulado.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Contrato con empresa autorizada para la recolección, transporte y disposición final de Residuos durante la etapa de construcción. • Registro de camiones que cuenten con los medios adecuados en cuanto a lonas de recubrimiento de carga, para cumplir con el propósito de no dispersión.
Forma de control y seguimiento	En ambas fases se realizará una revisión mensual de vigencia de Resolución Sanitaria de empresas contratadas y chequeo semanal en terreno de la implementación de las medidas comprometidas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.29 del ICE

7.3 Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)

7.3.1 Norma D.F.L N°1.122 del Ministerio de Justicia “Código de aguas”	
Componente/materia:	Agua
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción del Proyecto se contempla intervención sobre el canal Sin Nombre (Anexo 5.5 PAS 156 de la Adenda).
Forma de cumplimiento	En base a las características de las obras a realizar, la DIA ha de tramitar el Permiso Ambiental Sectorial 156 establecido en el artículo 156 del D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, el cual dicta que el permiso para efectuar modificaciones de cauce, será en el artículo 41 e inciso 1° del artículo 171 del Decreto con Fuerza de Ley N°1.122, de 1981, del Ministerio de Justicia, Código de Aguas, siempre que no se trate de obras de regularización o defensa de cauces naturales. El requisito para su otorgamiento consiste en no afectar la vida o salud de los habitantes, mediante la no contaminación de las aguas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Aprobación de las obras a través de la respectiva tramitación sectorial ambiental del PAS 156 a través de la RCA del Proyecto, junto con la aprobación sectorial por parte de la Dirección General de Aguas (DGA).
Forma de control y seguimiento	Resolución de aprobación sectorial por parte de la Dirección General de Aguas (DGA).
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.22 del ICE

7.3.2 Norma Decreto Supremo N°236/1926 del Ministerio de Salud. “Reglamento general de alcantarillados particulares fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias”	
Componente/materia:	Agua
Otros cuerpos legales asociados	No aplica



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se contempla la habilitación de sistemas de alcantarillado particular para todas las soluciones sanitarias que contempla el Proyecto.
Forma de cumplimiento	<p>Para la <u>fase de construcción y cierre</u>, el Proyecto considera la habilitación de Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas, las que serán de tipo modular y se ubicarán en las respectivas instalaciones de faena. Asimismo, en los frentes de trabajo se habilitarán baños químicos, lo que serán proporcionados por una empresa especializada con resolución sanitaria vigente.</p> <p>Durante la <u>fase de operación</u>, las aguas servidas serán tratadas en las fosas sépticas proyectadas.</p> <p>Respecto de los lodos a generar, éstos serán retirados mediante un camión limpia fosas y trasladado a un sitio de disposición final que cuente con la respectiva autorización sanitaria</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución que aprueba la tramitación sectorial del permiso asociado al manejo de residuos y solución sanitaria para la fase de operación (Anexo 4.2 “PAS 138 Rev0” de la DIA para construcción y cierre y Anexo 5.1 “PAS 138 Operación” de la Adenda para operación) • Se contratará el servicio de baños químicos a una empresa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana, misma situación se considera para las limpiezas de la fosa séptica a utilizar en la fase de operación. • Resolución de aprobación sectorial del permiso de proyecto y funcionamiento para la construcción de obras particulares destinadas a la evacuación, durante la ejecución de la fase que corresponda al Proyecto • Registro de las mantenciones y retiros de baños químicos por parte de una empresa especialista que cuente con autorización para la realización de estas actividades y para el manejo de aguas servidas.
Forma de control y seguimiento	Registro de autorización de las empresas que manejo, transporte y disposición final de los residuos líquidos domésticos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.23 del ICE

7.3.3 Norma Ley N°17.288, de 1970, del Ministerio de Educación. “Legisla sobre monumentos nacionales; modifica las leyes 16.617 y 16.719; deroga el decreto ley 651, de 17 de octubre de 1925”.	
Componente/materia:	Patrimonio cultural
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Movimientos de tierra en fase de construcción
Forma de cumplimiento	<p>El Titular señala en la respuesta N°14 de la Adenda complementaria que, debido a la modificación de las obras, se considera que no aplica el PAS 132, por cuanto no se generará impacto sobre los sitios arqueológicos LS-1 y LS-2. Además, en el Anexo 14 de la Adenda complementaria se presenta información asociada a la realización de los pozos de sondeo, incorporando fichas de sondeo, dibujos de perfil, Informe de Sondeo y KMZ de los mismos.</p> <p>En el caso del primer sitio (LS-1), se indica que la modificación de Layout del proyecto se realizó considerando un buffer/distancia de 50 m entre el sitio y el proyecto. Es importante destacar que la inspección</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

	<p>visual presentada en la línea de base, a través del recorrido de transectos separados por 25 m no arrojó como resultado la presencia de elementos arqueológicos, por lo que se considera apropiado el buffer establecido en función del cambio de Layout.</p> <p>Este ajuste en el diseño del proyecto, junto con la inclusión del buffer de protección, representa un compromiso significativo para evitar cualquier afectación a elementos arqueológicos, asegurando la preservación del entorno.</p> <p>En el segundo caso (LS-2), se indica que el proyecto considera un cambio a tendido aéreo en dicha área, con un vano entre postes lo suficientemente amplio como para tener 100 m de buffer, aplicando el mismo criterio de 50 metros por cada lado, tal como se utilizó en el sitio LS-1. En imágenes a continuación se presenta el tramo de la línea aérea y lo que se mantiene soterrado, además del buffer de protección mencionado.</p> <p>Además, complementario a las medidas de modificación de obras, se considera un cercado permanente y señalética. En el caso de LS1, en el lado que da hacia el proyecto y en el caso de LS-2, en torno al sitio. Estas medidas se mantendrán durante todas las fases del proyecto (construcción, operación y cierre).</p> <p>En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico y/o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño en Monumento Nacional establecido en el artículo 38° de la Ley N°17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26° y 27° del mismo cuerpo legal y el artículo 23° del Decreto Supremo N°484 de 1990, del Ministerio de Educación, Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas (DS N° 484 de 1990), paralizar toda obra en el sector del hallazgo e informar de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Informe resumen de lo observado en el frente de trabajo por parte del especialista de arqueología o paleontología.</p> <p>Registro de las capacitaciones con el catastro de los trabajadores asistentes.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Revisión del registro y cumplimiento de las medidas y obligaciones descritas en el evento de verificarse algún hallazgo.</p> <p>Registros mensuales de charlas realizadas por el especialista de arqueología o paleontología.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.30 del ICE

7.3.4. Norma D.S. N°484/1990 del Ministerio de Educación, que Aprueba el Reglamento de la Ley N°17.288, sobre Monumentos Nacionales Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.	
Componente/materia:	Patrimonio cultural
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Movimientos de tierra en fases de construcción y cierre
Forma de cumplimiento	En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico y/o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño en Monumento Nacional establecido en el artículo 38° de la Ley N°17.288, se deberá proceder según lo establecido en los



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

	artículos 26° y 27° del mismo cuerpo legal y el artículo 23° del Decreto Supremo N°484 de 1990, del Ministerio de Educación, Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas (DS N° 484 de 1990), paralizar toda obra en el sector del hallazgo e informar de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe resumen de lo observado en el frente de trabajo por parte del especialista de arqueología o paleontología. Registro de las capacitaciones con el catastro de los trabajadores asistentes.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro y cumplimiento de las medidas y obligaciones descritas en el evento de verificarse algún hallazgo. Registros mensuales de charlas realizadas por el especialista de arqueología o paleontología.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.31 del ICE

7.3.5 Norma Ley N°20.283/2008 Ministerio de Agricultura. “Ley sobre recuperación del bosque nativo y fomento forestal”.	
Componente/materia:	Flora y vegetación
Otros cuerpos legales asociados	D.S N°93/2008 del Ministerio de Agricultura. “Reglamento sobre recuperación del bosque nativo y fomento forestal”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera un Plan de Manejo de corta y reforestación de bosque nativo en el Anexo 12.1 “PAS 148” de la Adenda complementaria, por la corta de 0,46 ha de bosque nativo dominado por <i>Acacia Caven</i> . La reforestación se realizará en un terreno de Aptitud Preferentemente Forestal, dentro de la misma provincia del área de corta, en una superficie de 0,47 ha con una densidad de reforestación de 1.200 individuos/hectárea.
Forma de cumplimiento	Tramitación sectorial del permiso PAS 148 (Anexo 12.1 “PAS 148” de la Adenda complementaria).
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución que aprueba la tramitación sectorial del permiso PAS 148 (Anexo 12.1 “PAS 148” de la Adenda complementaria).
Forma de control y seguimiento	Registro en obras de la resolución que aprueba la tramitación sectorial del permiso PAS 148 (Anexo 12.1 “PAS 148” de la Adenda complementaria).
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.32 del ICE

7.3.6 Norma Ley N°19.473/1996 del Ministerio de Agricultura. “Sustituye texto de la ley N°4.601, sobre caza, y artículo 609 del Código civil”	
Componente/materia:	Fauna
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°5/1998 del Ministerio de Agricultura. “Aprueba reglamento de la ley de caza”
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	De acuerdo con la línea base del componente fauna terrestre, adjunta en el Anexo 3.12 de la DIA, en el área de las obras del Proyecto se evidencia la presencia de especies de fauna silvestre protegidas y de baja movilidad (<i>Liolaemus lemniscatus</i> , <i>Liolaemus tenuisy</i> , <i>Philodryas chamissonis</i>)



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

Forma de cumplimiento	El Titular efectuará un plan de Rescate y Relocalización (Anexo 4.6 PAS 146 de la DIA y el KMZ en Anexo 9 de la Adenda complementaria) para las especies reptiles <i>Liolaemus lemniscatus</i> (Lagartija lemniscata); <i>Liolaemus tenuis</i> (Lagartija esbelta) y <i>Philodryas chamissonis</i> (Culebra cola larga), todas de baja movilidad y clasificada en alguna categoría de conservación, presentes en el área de influencia del Proyecto, a través de una proceso de rescate y posterior relocalización en ambientes similares a los originales, pero en zonas no intervenidas por las obras del Proyecto. Además, el Titular instruirá y prohibirá a sus trabajadores la caza de especies de fauna nativa en todos los lugares en que se desarrollará el Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> Resolución que aprueba la tramitación sectorial del permiso PAS 146. Registro de capacitaciones a los trabajadores del Proyecto, dando a conocer las prohibiciones indicadas en la Ley.
Forma de control y seguimiento	Registro de la charla de prohibición de caza, captura o alimentación de animales domésticos y silvestres.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.33 del ICE

7.3.7 Norma Ley N°21.455 del Ministerio de Medio Ambiente. “Ley Marco de Cambio Climático”	
Componente/materia:	Clima y meteorología
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto respetará los principios dispuestos en la Ley y en especial a lo dispuesto por el Artículo 40 de esta Ley, en cuanto los distintos planes sectoriales y reglamentos sean dictados, además de la aplicación de la Guía respectiva.
Indicador que acredita su cumplimiento	RCA Aprobada.
Forma de control y seguimiento	Registro de la RCA aprobada.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.34 del ICE

8°. Que, para ejecutar el Proyecto deben cumplirse las siguientes condiciones o exigencias, en concordancia con el artículo 25 de la Ley N°19.300:

8.1. Condición o exigencia 1	
Impacto asociado	Emisiones atmosféricas
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Condición	La SEREMI de Medio Ambiente mediante su Oficio Ord. N°1136, de fecha 20 de febrero de 2025, se pronuncia con las siguientes condiciones: <i>“Presentar ante la SEREMI del Medio Ambiente RM un Programa de Compensación de Emisiones (PCE), en formato digital, considerando un aumento del 120% en las emisiones según lo establecido en el artículo 64 del PPDA y considerando la diferenciación de la fracción por combustión de la fracción por resuspensión del Material Particulado. Las cantidades a compensar por año cronológico se presentan a continuación en la Tabla 1:</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

	<p><i>Tabla 1: Emisiones de MP10 equivalente a compensar, proyecto “Parque Fotovoltaico Lucía Solar”</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>MP10eq [ton/año]</th> <th>MP10eq al 120% [ton/año]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>6,058</td> <td>7,2696</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Fuente: Tabla N°1-72 del Anexo 3 de la Adenda Complementaria. Según se indica en el Artículo 63 del DS N° 31/2016, las medidas de compensación “deberán cumplir los siguientes criterios:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>• Medibles, esto es, que permitan cuantificar la reducción de las emisiones que se produzca a consecuencia de ellas.</i> <i>• Verificables, esto es, que generen una reducción de emisiones que se pueda cuantificar con posterioridad de la implementación.</i> <i>• Adicionales, entendiéndose por tal que las medidas propuestas no respondan a otras obligaciones a que esté sujeto el titular, o bien, que no correspondan a una acción que conocidamente será llevada a efecto por la autoridad pública o particulares.</i> <i>• Permanentes, entendiéndose por tal que la rebaja permanezca por el período en que el proyecto está obligado a reducir emisiones.”</i> <p><i>Finalmente señalar que el Art. 64 del D.S. 31/2016 exige que los proyectos evaluados que sean aprobados con exigencias de compensación de emisiones, sólo podrán dar inicio a la ejecución del proyecto o actividad al contar con la aprobación del respectivo PCE.”</i></p> 	Año	MP10eq [ton/año]	MP10eq al 120% [ton/año]	1	6,058	7,2696
Año	MP10eq [ton/año]	MP10eq al 120% [ton/año]					
1	6,058	7,2696					
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.2.1 del ICE						
8.2. Condición o exigencia 2							
Impacto asociado	Patrimonio cultural						
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción						
Condición	<p>El CMN mediante su Oficio Ord. N°1299, de fecha 28 de febrero de 2025, se pronuncia con las siguientes condiciones:</p> <p><i>“Respecto a la completitud de la prospección, se acoge la propuesta del titular, que indica: “previo al inicio de las obras, se realizará la inspección superficial del tramo no prospectado, una vez obtenida la concesión eléctrica o la servidumbre. Posterior a la inspección, se remitirá un informe al CMN y a la SMA”.</i></p> <p><i>Se indica que el informe de prospección arqueológica deberá ser remitido al CMN y la SMA al menos 2 meses antes del inicio de las obras, con el propósito de permitir su adecuada evaluación por parte de este organismo técnico, debiendo aguardar a su conformidad para poder dar inicio a las obras en dichos sectores. Para la elaboración del informe se recomienda seguir el procedimiento establecido en la “Guía de Monumentos Nacionales Pertenecientes al Patrimonio Cultural en el SEIA”. https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/adjuntos/noticias/DT_CompontePatrimonialArqueol%C3%B3gico.pdf”</i></p> <p>El área no prospectada se identifica en el Anexo 3.13 de la DIA.</p>						
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.2.2 del ICE						

8.3. Condición o exigencia 3	
Impacto asociado	Patrimonio cultural
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y cierre
Condición	<p>El CMN mediante su Oficio Ord. N°1299, de fecha 28 de febrero de 2025, se pronuncia con las siguientes condiciones:</p> <p><i>“Las actividades de caracterización subsuperficial realizadas en los sitios LS-1 y LS-2 dieron cuenta de la presencia exclusivamente de materiales</i></p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

	<p><i>líticos, los que se presentan en baja densidad y en depósitos de escaso desarrollo estratigráfico, que no supera los 10 cm. En virtud de los resultados, el CMN acoge la propuesta del titular de modificar las obras del proyecto, para generar un buffer de protección, como también la medida del tendido aéreo para no generar alteración en el subsuelo. El cercado perimetral propuesto de carácter permanente con señalética, debe considerar los siguientes lineamientos:</i></p> <p><i>Los cercados deberán implementarse dejando un buffer de 10 metros alrededor de los hallazgos de acuerdo con la dispersión superficial de material arqueológico o del límite de las estructuras. Esta actividad deberá ser supervisada por un/a arqueólogo/a o Licenciado/a en Arqueología y comunicada al CMN a través de un informe. Estos cercos deberán ser instalados previos al inicio de las obras (considerando la habilitación de caminos) debiendo permanecer hasta el final de las mismas, de tal manera de proteger los sitios arqueológicos durante la etapa de ejecución de las obras del proyecto. Los cercos podrán ser retirados una vez que finalicen las actividades del proyecto, actividad que también deberá ser informada al CMN.</i></p> <p><i>Se deberá remitir a la SMA y CMN un informe acerca de la implementación de estas medidas de protección, el cual deberá incluir fotografías para cada uno de los sitios.”</i></p> <p>Los cercos de protección exigidos deben ser instalados al inicio de la fase de construcción y al inicio de la fase de cierre y ser retirados al finalizar cada una de estas fases. Cabe señalar que en relación con el tramo aéreo de la LMT mencionado, corresponde a un cambio de Layout en Adenda complementaria con el objetivo de no intervenir el sitio arqueológico LS-2 y se realiza con un vano entre postes lo suficientemente amplio como para tener 100 m de buffer, aplicando el criterio de 50 metros por cada lado. El resto del tramo de la LMT de evacuación de energía hace la subestación se mantiene soterrado.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.2.3 del ICE

8.4. Condición o exigencia 4	
Impacto asociado	Suelo
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Condición	<p>El SAG mediante su Oficio Ord. N°371/2025, de fecha 20 de febrero de 2025, se pronuncia con las siguientes condiciones:</p> <p><i>“Respecto del Compromiso Ambiental Voluntario de suelo, se le indica al titular que este compromiso tiene que estar implementado en su totalidad, antes del inicio de la fase de operación del proyecto. Esta condición debe quedar consignada en este proceso de evaluación.”</i></p> <p>El CAV de mejoramiento de Suelos se encuentra en el punto 10.1.7 del ICE y Anexo 4 de la Adenda complementaria.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.2.4 del ICE

8.5. Condición o exigencia 5	
Fase del Proyecto a la que aplica	Vialidad
Condición	<p>La SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones mediante su Oficio Ord. N°24991/2024 SRM-RM, de fecha 22 de agosto de 2024, se pronuncia con las siguientes condiciones:</p> <p><i>“1. El titular deberá dar total cumplimiento a los flujos vehiculares establecidos en la tabla N° 49, N°50, N°51 presentados en el anexo 8 Estudio Vial de la ADENDA. En caso de que se requiera aumentar el flujo vehicular o modificar las dimensiones de los vehículos utilizados por el proyecto, se</i></p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

	<p><i>deberá presentar un estudio de movilidad a la Secretaría Regional Ministerial de Transporte. Este estudio deberá evaluar si el incremento en los flujos vehiculares afecta los tiempos de desplazamiento del Sistema de Movilidad Local en el área de influencia del Medio Humano.</i></p> <p><i>2. Se deberán respetar las rutas establecidas para el flujo vehicular en la etapa de construcción descritas en la tabla N° 1 Rutas de transporte Fase de Construcción y las figuras N°1, N°2, N°3, N°4, N°5, N°6, N°7, N°8 del estudio de movilidad presentado en la ADENDA. No se permite el uso de otras vías para este propósito.</i></p> <p><i>3. Se debe considerar el ingreso y permanencia de vehículos al interior del proyecto, tanto para vehículos mayores como para menores. No se permite utilizar el Bien Nacional de Uso Público como estacionamiento. Lo anterior, se establece para todas las fases del proyecto.</i></p> <p><i>4. No se debe realizar acopio de materiales en la vía pública durante los trabajos realizados en la fase de construcción del proyecto.</i></p> <p><i>5. Para la fase de construcción, se deberá realizar una planificación de la carga y descarga de los camiones, evitando congestión o filas de vehículos en la calzada. En este sentido, el titular debe generar un plan de gestión de tránsito vehicular en los accesos del proyecto para evitar afectaciones a los tiempos de desplazamiento de los usuarios de las vías circundantes.</i></p> <p><i>6. El titular deberá mantener un registro permanente de la entrada y salida de camiones del proyecto en todas sus etapas.</i></p> <p><i>7. Los camiones de transporte utilizados, deberán contar con revisión técnica y de gases al día.</i></p> <p><i>8. El acceso deberá contar con las aprobaciones sectoriales correspondientes y se deberá mantener en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones.</i></p> <p><i>9. Todo el transporte de maquinaria pesada hacia la obra, tales como rodillos y retroexcavadoras, deberá ser realizada en carros de arrastre, impidiendo su transporte por tracción propia.</i></p> <p><i>10. Se debe privilegiar el horario fuera de horas punta para las faenas de carga y descarga de camiones.</i></p> <p><i>11. Se debe capacitar a los trabajadores involucrados en materias de señalización de tránsito de obras provisionarias.</i></p> <p><i>12. Se debe cumplir el Decreto Supremo N° 75 de 1987 Ministerio de Transportes que establece que los vehículos que transporten desperdicios, arena, tierra, ripio u otros materiales, ya sean sólidos o líquidos, que puedan escurrirse o caer al suelo, estarán contruidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. En zonas urbanas, el transporte de material que produzca polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas de plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema que impida su dispersión al aire.</i></p> <p><i>13. Se deberá dar cumplimiento al Decreto N° 18 de 2001 y sus modificaciones del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, el cual regula la circulación de vehículos de carga por las vías al interior del Anillo Américo Vespucio.</i></p> <p><i>14. En relación con las obras que se realicen en la vía pública, se debe considerar lo dispuesto en Capítulo N° 5 "Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía" del Manual de Señalización de Tránsito y sus Anexos."</i></p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.2.5 del ICE

8.6. Condición o exigencia 6	
Fase del Proyecto a la que aplica	Flora
Fase del Proyecto a la	Fase de construcción



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

que aplica	
Condición	La CONAF mediante su Oficio Ord. N°24-EA/2025 de fecha 05 de marzo de 2025, se pronuncia con las siguientes condiciones: <i>“En caso de obtener la aprobación ambiental del proyecto, será obligatorio contar con la autorización de corta de árboles y/o arbustos aislados ubicados en áreas declaradas de protección (PAS 153) y con el Plan de Manejo de Corta y Reforestación de Bosques Nativos para la ejecución de obras civiles, conforme al artículo 21° de la Ley N° 20.283 (PAS 148). Ambos permisos deberán ser aprobados por este Servicio antes del inicio de las obras, considerando todos los antecedentes técnicos que los respaldan.”.</i>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.2.6 del ICE

8.7. Condición o exigencia 7	
Fase del Proyecto a la que aplica	Flora
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación
Condición	La CONAF mediante su Oficio Ord. N°24-EA/2025 de fecha 05 de marzo de 2025, se pronuncia con las siguientes condiciones: <i>“Por último, respecto a los compromisos ambientales voluntarios y con el objetivo de resguardar la biodiversidad, en especial las especies con categoría de protección, se solicita la inclusión de un programa de monitoreo y seguimiento de los ejemplares de Prosopis chilensis y Porlieria chilensis, presentes en el área de influencia de la flora y vegetación”.</i> Al respecto, el Servicio de Evaluación Ambiental determina la siguiente condición: El Proyecto queda condicionado a realizar 1 monitoreo anual durante la fase de construcción y 1 monitoreo anual durante los 5 primeros años de la fase de operación, durante la estación de primavera, con el objetivo de mantener un inventario respecto al estado de las especies identificadas con categoría de protección dentro del área de influencia de Flora y Vegetación, toda vez que el Proyecto colinda con Bosque Nativo de Preservación. El reporte anual debe ser enviado a la SMA y CONAF en un plazo de 30 días hábiles luego de realizado el monitoreo.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.2.7 del ICE

8.8. Condición o exigencia 8	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto
Condición	La SEREMI MINVU mediante su Oficio Ord. N°2114 de fecha 27 de agosto de 2024, se pronuncia con las siguientes condiciones: <i>“Una vez obtenida la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable, el titular deberá solicitar en forma sectorial el informe favorable respecto del artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, para la asignación de normas de urbanización, el que debe ser solicitado por el dueño del predio o predios (al momento de realizar el trámite sectorial). La autorización que se otorgue deberá abarcar toda el área ocupada por las instalaciones del proyecto, incluidos los paneles fotovoltaicos.</i> <i>- El titular obtenga la calificación de instalaciones industriales a que se refiere el art. 4.14.2 de la OGUC (art. 161 del Título VII del Decreto Supremo N° 40/13) durante el proceso de evaluación del proyecto en cuestión.</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

	- <i>Téngase presente que el titular deberá obtener la aprobación de un estudio fundado por el organismo competente, según lo indicado por el Art. 2.1.17 de OGUC, debido a que el terreno se ubica en un área de riesgo de Derrumbes y Asentamiento del Suelo (conos de deyección, Art. 8.2.1.2 PRMS).</i> ”.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.2.8 del ICE

8.9. Condición o exigencia 9	
Impacto asociado	Ruido y vibraciones
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto
Condición	La SEREMI de Salud mediante su Oficio Ord. N°419 de fecha 21 de febrero de 2025, se pronuncia con las siguientes condiciones: <i>No se tienen observaciones en materia de acústica ambiental. Sin perjuicio de lo anterior, en caso que el proyecto sea calificado ambientalmente favorable, en la respectiva resolución deberán quedar establecidas las exigencias, basadas en las medidas de control de ruido y vibraciones, así como los compromisos señalados por el propio titular, cumpliendo en todo momento los límites máximos permitidos por el D.S. N° 38/2011 del MMA, que establece “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica”, o la que la reemplace y de la norma de referencia utilizada en la evaluación de las vibraciones “Transit Noise and Vibration Impact Assessment” de la Federal Transit Administration (FTA) de los Estados Unidos de Norteamérica.</i> ”.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.2.9 del ICE

9. Que, durante el procedimiento de evaluación de la DIA el Titular del Proyecto propuso los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

9.1 Compromiso ambiental voluntario “Capacitación a los trabajadores para proteger la calidad del agua”	
Impacto asociado	Afectación recurso hídrico
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> El presente compromiso busca velar por la protección de la calidad de las aguas de los cauces colindantes al Proyecto, a través de la implementación de capacitaciones a los trabajadores respecto de la importancia de no contaminar los cursos de aguas superficiales (canales y quebradas) en el entorno y la prohibición de extraer agua. <u>Descripción:</u> Se llevarán a cabo charlas de capacitación a los trabajadores sobre la importancia de no contaminar las aguas. Entre los temas que serán tratados se incluye la prohibición de eliminar cualquier tipo de desechos en lugares no habilitados para ello, y la prohibición de extraer agua de los cauces. <u>Justificación:</u> A través de las charlas se busca evitar la ocurrencia de extracción o eventuales incidentes de contaminación del recurso hídrico, que podrían ocurrir por desconocimiento de los trabajadores del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Áreas colindantes a las obras del Proyecto. <u>Forma:</u> Las capacitaciones formarán parte de las actividades de inducción de todos los trabajadores nuevos, ya sea al inicio de la fase de construcción o durante su desarrollo. Los principales temas que se discutirán corresponden a los siguientes:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

	<p>1. La prohibición de contaminar, de forma directa o indirecta, los cauces colindantes al proyecto, mediante la eliminación de cualquier tipo de residuos o desechos en lugares que no estén autorizados para ello.</p> <p>2. La prohibición de extraer agua desde los cauces, para cualquier fin.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Los trabajadores serán capacitados al inicio de la fase de construcción y cierre del Proyecto, y posteriormente, a medida que ingresen nuevos trabajadores, estos serán capacitados de forma mensual.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Se mantendrá un registro de asistencia a charlas.
Forma de control y seguimiento	<p>Se mantendrán disponibles los siguientes antecedentes en caso de que la Autoridad lo requiera:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Registro de contenido de charla - Lista con nombre y firma de los trabajadores que asistan a la charla
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.1 del ICE

9.2 Compromiso ambiental voluntario “Programa de Aplicación y Seguimiento de Supresor de Polvo”	
Impacto asociado	Aumento emisiones atmosféricas
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Minimizar las emisiones de material particulado respirable con el fin de evitar eventuales molestias a los habitantes del sector ni a los cultivos existentes en las cercanías del Proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> Se aplicará un supresor de Polvo Bischofita o similar en los caminos internos del proyecto.</p> <p><u>Justificación:</u> Aplicación de Supresor de Polvo</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Caminos internos del proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> Una empresa contratista será la responsable de ejecutar la aplicación del producto y la Jefatura de faena será el responsable de asegurar que se realice la aplicación del supresor de polvo previo inicio de la fase de construcción, con el objetivo de controlar las emisiones de polvo suspendidas por el tránsito de vehículos debido a la construcción del proyecto.</p> <p>El producto base a utilizar viene de forma granulada, es una fórmula exclusiva en base de agua de emulsión de polímeros acrílicos modificados que realiza la unión de partículas de suelos, aplicándose de forma directa en las superficies de carpetas de rodadura que requieren de un reductor de polvo. El detalle de la metodología de aplicación se presenta en el Apéndice 3.3 de la Adenda complementaria.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Cada 6 meses durante la fase de construcción y una vez habilitados los caminos internos.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de aplicación de supresor con fecha y hora de aplicación, metros lineales o superficies aproximadas de aplicación. • Registro fotográfico de la implementación de la medida. • Reporte de implementación a SMA.
Forma de control y seguimiento	<p>Ante eventuales fiscalizaciones, se mantendrán copias de los registros de aplicación y monitoreos realizados en las oficinas de la instalación de faena respectiva.</p> <p>Copia de ingreso/envío de Reporte ante SMA.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.2 del ICE



9.3 Compromiso ambiental voluntario “Plan de Comunicaciones”	
Impacto asociado	Afectación población cercana al proyecto
Fase del Proyecto a la que aplica	Fases de construcción, operación y cierre
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Generar un plan de información y difusión permanente con la comunidad, que considere estrategias de información adecuadas, generando las instancias y mecanismos necesarios para canalizar en forma oportuna información e inquietudes desde y hacia la comunidad.</p> <p>Descripción: Este plan de comunicación se realizará previo al inicio de las obras, y contendrá:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El cronograma de las obras. • Los puntos intervenidos por etapas (frente de trabajo, avance de faenas, etc.) • La naturaleza de la intervención y las formas específicas de alteración de los accesos; • Los tiempos estimados de intervención. • Las formas de restablecimiento de los accesos. • Los canales de comunicación para la recepción de quejas y sugerencias. • Un sistema de reclamos y sugerencias en las instalaciones de faenas que se establezcan con motivo de las obras. Este Programa de Información a los Usuarios, cubrirá toda la fase de construcción, asimismo cubrirá las fases de operación y cierre. • Los puntos intervenidos en cada etapa, las principales actividades de construcción del proyecto y las medidas adoptadas. • Forma de difusión como mediante volantes, letreros u otro sistema. <p>Justificación: Este compromiso mantendrá informada a la comunidad sobre las actividades e intervenciones del proyecto según calendarización de obras, de forma que los vecinos puedan coordinar, planificar y tomar las acciones necesarias con anticipación.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Instalación de faenas.</p> <p>Forma: El Plan de comunicación se realizará previo al inicio de las obras, y contendrá: cronograma de las obras; etapas la naturaleza de la intervención y las formas específicas de alteración de los accesos; tiempos estimados de intervención; formas de restablecimiento de los accesos; medidas adoptadas; y canales de comunicación para la recepción de quejas y sugerencias. Dentro del Plan de comunicación, se dará especial interés a generación de ruidos molestos en la cual se señale fuentes emisoras, medidas de control emisión de ruidos, plazos de las obras y horarios de faenas ruidosas, y respecto al tránsito de camiones por la ruta de acceso, en el que se señale medidas de control de velocidad, plazo de las obras y horario de tránsito de camiones.</p> <p>El Plan de Comunicaciones estará a cargo del Encargado de Relaciones Comunitarias.</p> <p>Se realizará la difusión mediante volantes, letreros, redes sociales y/o diálogo oportuno entre el Encargado de Relaciones Comunitarias y la comunidad vecina.</p> <p>Oportunidad: Fases de construcción, operación y cierre, mantener informada a la comunidad previo al inicio de las obras, canales de comunicación y espacios de diálogo con las comunidades vecinas a las obras del proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro y actas de reuniones con Juntas de Vecinos. • Registro de volantes y señalética. • Comunicado a la comunidad de residentes y a la Municipalidad de Til-Til sobre los días y horarios de los trabajos a realizar por sector.



	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de reclamos y sugerencias.
Forma de control y seguimiento	Registros de inspecciones en terreno del cumplimiento de las medidas, como parte de los informes periódicos, los que estarán disponibles para consulta de la Autoridad en las oficinas de la Instalación de Faenas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.3 del ICE

9.4 Compromiso ambiental voluntario “Plan de perturbación controlada”	
Impacto asociado	Afectación fauna terrestre
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Disminuir la pérdida de ejemplares de las especies de reptiles objetivo, forzando el desplazamiento a un nuevo hábitat de los ejemplares de las especies <i>Liolaemus tenuis</i> y <i>Liolaemus lemniscatus</i>.</p> <p><u>Descripción:</u> Se implementará un Plan de Perturbación Controlada, el cual se caracteriza por la alteración de las condiciones del hábitat con técnicas medianamente invasivas y progresivas. En este sentido, se ahuyentarán gradualmente aquellas especies de reptiles que se encuentren dentro del área de las obras. Cabe destacar que las zonas aledañas al área a intervenir son homogéneas y extensas, lo cual asegura la disponibilidad de espacio y lugares de refugio para los individuos perturbados, disminuyendo el estrés y el riesgo de muerte por depredación. El plan de perturbación será ejecutado por personal especialista en fauna y jornales. El esfuerzo recomendado es de 4 jornales y un especialista de fauna ha/ día.</p> <p>La actividad contempla la siguiente metodología, que, considerando la superficie del predio a intervenir, debiese completarse de acuerdo con la siguiente temporalidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realización de transectos libres durante la primera jornada de pre-liberación en horario de 10:00 a 13:00 y 14:00 a 16:00 h, recorriendo el área a intervenir, con el fin de sistematizar posteriormente la etapa de post-liberación. La duración de la pre-liberación será de acuerdo con el esfuerzo in situ y superficie de re-perturbación. • Se inducirá el movimiento gradual de los reptiles, desde el eje del trazado de acceso hacia las zonas que no serán ocupadas por las obras del proyecto. En una primera instancia se removerá toda la vegetación arbustiva, consistente principalmente en hojas, piedras y ramas de árboles secos dentro del trazado mismo, además de las rocas que pudieran servir de refugio y/o hábitat para las especies de reptiles. • Se privilegiará que esta labor sea realizada en el momento de mayor temperatura diaria (mediodía), con la finalidad de evitar la afectación de ejemplares que estén en letargo. Esta remoción gradual de la vegetación permitirá la movilización de reptiles a nuevos sectores, alejándolos de las zonas de intervención. • Se verificará la existencia de pircas o refugios, y en caso positivo, se procederá a la remoción de estos de forma manual y sin la intervención de maquinaria pesada, despejando principalmente las piedras de mediano tamaño, además de algunos troncos y pastizal que presenta el lugar. • Posterior a la actividad, se realizará una verificación, en la cual se confirmará la disminución efectiva de las especies objetivo de manera cualitativa, para finalmente proceder a liberar biológicamente la superficie a construcción. Para la verificación, se realizará un recorrido pedestre mediante los transectos generados en la preliberación, realizando una búsqueda intensiva de reptiles.



	<ul style="list-style-type: none"> • Como resultado, se espera una disminución significativa de individuos de reptiles en la zona despejada, para lo cual se controlará que todas las rocas, troncos o cualquier tipo de hábitat sean removidos, quedando despejado el suelo. <p><u>Justificación:</u> Las acciones implementadas evitarán la afectación de reptiles registrados y otras potenciales especies de baja movilidad, ya que estos se trasladarán a zonas aledañas con hábitats similares.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Área directa de intervención de Línea de Media Tensión de evacuación a S/E.</p> <p><u>Forma:</u> La perturbación controlada se implementará siguiendo las etapas que se detallan a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Visita de inspección (Etapa 1): Inicio de transecto pedestre, donde se identificará y georreferenciarán puntos de interés, la cual corresponde a la actividad de pre-liberación. Se verificará la posible presencia o áreas con potencial de refugio para las especies objetivo de seguimiento. • Intervención (Etapa 2): Se removerán sitios de descanso, refugio y madrigueras presentes en la zona de trabajo. Esto será realizado manualmente y/o con herramientas manuales, con cuidado de no derrumbar sitios de acumulación de materiales y así evitar aplastar ejemplares presentes en éstos. Este paso hará inhabitable el lugar para especies de reptiles, teniendo que trasladarse a mejores zonas. • Construcción de Pircas (Etapa 3): Se incorporará al área vecina ramas y piedras del sitio para generar nuevos refugios en el área limite al cerco perimetral del Proyecto y se generarán pircas de 50x50 cm aproximadamente. • Visita de seguimiento (Etapa 4): Esta etapa tiene como objetivo confirmar la ausencia de ejemplares en el sector perturbado (considerado como éxito de la medida). En caso de encontrarse algún individuo, éste será ahuyentado como fue mencionado anteriormente. De ser necesario (sitios con muchos ejemplares), se instalarán cercos o mallas con la finalidad de evitar el retorno al área liberada (área perturbada) durante la etapa de construcción. Después de esta etapa podrá ingresar la maquinaria a realizar las labores de despeje convencional. <p><u>Oportunidad:</u> En cuanto a la realización de actividades de perturbación, se indica que estas se realizaran la semana previa al inicio de las labores de construcción de la línea eléctrica del parque fotovoltaico, durante la época de primavera idealmente o entre los meses de agosto y octubre, evitando de esta forma intervenir en su periodo reproductivo y de mayor actividad.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Se considerará que el compromiso fue correctamente implementado cuando en la actividad “Etapa 4: visita de seguimiento” no se observen ejemplares de reptiles y se hayan trasladado los refugios según las recomendaciones de los especialistas. Adicionalmente, se contará con fotografías “in situ” de la ejecución del compromiso y georreferenciación de las madrigueras y/o refugios que fueron retirados.
Forma de control y seguimiento	Posterior a la ejecución del compromiso se confeccionará un reporte que deberá contener el detalle de la metodología aplicada, las fotografías “in situ” como el indicador de éxito y la georreferenciación de las madrigueras perturbadas. Dicho documento será remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo de 20 días hábiles después de ejecutada la actividad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.4 del ICE

9.5 Compromiso ambiental voluntario “Cerco de Protección para ejemplar de algarrobo en la zona de la Planta Solar Fotovoltaica”	
Impacto asociado	Afectación ejemplares flora y vegetación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Protección de individuos aislados, catalogados en categoría de conservación y que no conformen BNP, para efectos de prevenir su corta accidental en sector de instalación de faena.</p> <p>Descripción: Se instalará cerco a la especie de flora y vegetación aislada, que estén en categoría de conservación. El cerco instalado contará con señalización adecuada que indique la especie y las razones de protección.</p> <p>Justificación: Atendido que el diseño del Proyecto (Planta solar fotovoltaica) ha considerado como criterio la no afectación de ejemplares en categoría de conservación identificados y georreferenciados, se propone el resguardo de la especie al interior de la planta solar fotovoltaica, mediante la instalación de cercos que eviten cualquier daño o corta accidental por el paso de trabajadores, vehículos o maquinarias. Se dispondrá además letreros informativos respecto a la especie para educar al trabajador.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Área de Instalación de Faena.</p> <p>Forma: El compromiso consiste en implementar un cerco visible alrededor del ejemplar de algarrobo identificado. El cerco deberá permanecer durante la ejecución de las obras de construcción y será retirado una vez finalizada las obras. El cerco no necesariamente rodeará por completo a cada uno de los individuos, sino que será instalado enfrentando a las áreas de obra, de manera de segregar los espacios e impedir que el individuo pueda sufrir daño producto de los trabajos en el lugar. Esta actividad será comunicada a SMA a través de un informe. Para la protección del ejemplar de algarrobo se seguirán los siguientes pasos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Demarcación del área a cercar: Desde la ubicación del algarrobo se medirá un radio de 15 metros alrededor de éste y se marcará en el piso el perímetro de la circunferencia generada utilizando para ello cal o similar. • Cercado: Se instalará un cierre perimetral mediante postes de 3” a 4” de diámetro y 2,44 metros de altura separados cada 3 metros. Los postes estarán enterrados al menos 50 cm bajo el nivel del suelo. Una vez finalizada la instalación de los postes se procederá a cerrar con malla raschel el perímetro. Se utilizará malla de color verde. • Letrero: se instalará letrero informativo de 50 cm x 100 cm señalando el nombre de la especie, descripción de la especie y motivo de protección. <p>En caso de que el estado fitosanitario no sea el óptimo, se considerará la implementación de las siguientes acciones, hasta que el ejemplar alcance un estado óptimo, similar al que tenía previo a la ejecución de la fase de construcción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poda y saneamiento del árbol: La poda anual es fundamental para mantener la forma y estructura del algarrobo, así como para eliminar ramas secas o dañadas. Se recomienda realizar la poda durante el invierno para minimizar el estrés en el árbol. Además, es importante llevar a cabo un saneamiento regular para prevenir la aparición de enfermedades y plagas. • Control de plagas y enfermedades: Para mantener la salud del algarrobo, es fundamental realizar un control periódico de plagas y enfermedades hasta que se encuentra en estado óptimo (inicialmente, se considera control dos veces al año, hasta que el individuo se encuentre sano). Algunas de las plagas más comunes que afectan al algarrobo son el pulgón, el barrenador de ramas y la mosca de la fruta. En cuanto a las enfermedades, el algarrobo puede verse afectado por la antracnosis, la roya y la enfermedad de la goma. • Nutrición equilibrada: Proporcionar al algarrobo los nutrientes necesarios a través de un abonado adecuado. Realizar análisis periódicos del suelo (una vez al año) para determinar los requerimientos específicos de nutrientes. • Manejo de plagas y enfermedades: Vigilar regularmente el árbol para detectar la presencia de plagas y enfermedades del algarrobo. Aplicar métodos de control biológico si es posible, evitando el uso excesivo de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

	<p>productos químicos. Consultar con expertos agrícolas y realizar tratamientos según las recomendaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento de la estructura del árbol: Realizar podas de formación para promover un crecimiento equilibrado y una buena estructura, con una periodicidad de cada tres años, como mínimo. Esta medida se mantendrá hasta que el individuo alcance un óptimo estado fitosanitario. Eliminar ramas muertas, enfermas o dañadas para mantener la salud del árbol. Evitar podas excesivas que puedan debilitar al algarrobo y reducir su capacidad productiva. • Monitoreo y seguimiento constante: Observar regularmente (anualmente) el desarrollo y crecimiento del árbol, prestando atención a posibles signos de estrés o enfermedades. Realizar un registro detallado de los cuidados y tratamientos aplicados, así como del rendimiento obtenido. <p><u>Oportunidad:</u> Estos cercos deberán ser instalados previo al inicio de las obras de instalación de faena, dejando un buffer de 15 metros del individuo.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Registro fotográfico de instalación y conservación de los cercos.</p> <p>Registros de inspección mensuales sobre el estado de conservación de los cercos.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Se entregarán informes trimestrales de las actividades de inspección, en donde se incluirá registro sobre la instalación y conservación de los cercos a la SMA.</p> <p>Se entregará al inicio y término de la fase de construcción un informe con el estado fitosanitario del algarrobo. Dicho documento será remitido a la Corporación Nacional Forestal (CONAF) de la Región Metropolitana.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.5 del ICE

9.6 Compromiso ambiental voluntario “Demarcación de áreas de trabajo”	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Resguardar y delimitar las áreas exclusivas de trabajo e intervención.</p> <p><u>Descripción:</u> Se instalarán delimitaciones consistentes en estacas de madera en el sector asociado a la Línea de Media Tensión subterránea de evacuación, de manera tal de restringir las áreas de intervención durante la fase de construcción</p> <p><u>Justificación:</u> Proteger las formaciones de interés vegetacional que están situados en las cercanías del proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Línea de Media Tensión subterránea de evacuación</p> <p><u>Forma:</u> Se instalará un estacas perimetrales y señalética que indique la restricción de intervención de áreas y su respectiva legislación vigente y la prohibición de acceso a ellos.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Previo al inicio de la fase de construcción de la línea.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Registro fotográfico de instalación y conservación de delimitación.</p> <p>Registros de inspección mensuales sobre el estado de conservación de la delimitación.</p>
Forma de control y seguimiento	Se entregarán informes trimestrales de las actividades de inspección, en donde se incluirá registro sobre la instalación y conservación de la delimitación a la SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.6 del ICE



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

9.7 Compromiso ambiental voluntario “Plan de Mejoramiento de Suelos”	
Impacto asociado	Afectación productividad del suelo
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Mejoramiento de suelos.</p> <p><u>Descripción:</u> Esta actividad para el mejoramiento de los suelos se realizará por efectos de la capa impermeable de duripán y requiere de la labor de subsolado. En el presente caso, se realizará con garra subsoladora denominada Tridente de 1,2 m de largo, para perforar la capa impermeable y remover los esquistos y agregados pétreos resultantes del proceso, para una posterior remoción con la actividad de despedrado superficial y subsuperficial</p> <p><u>Justificación:</u> Subsolar los suelos compactados y/o cementados es una necesidad para el establecimiento de cultivos o plantaciones, pues cambia las condiciones y conlleva beneficios pues favorece el desarrollo de raíces, aumenta la profundidad efectiva del suelo, aumenta la capacidad de aireación por incrementar la microporosidad y disminuye la resistencia mecánica de ellos.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Fundo La Granja de Huechún, Melipilla, Región Metropolitana.</p> <p><u>Forma:</u> Por las condiciones del predio, se propone el uso de la excavadora con tridente, que presenta tres (3) dientes de un metro y veinte centímetros (1,20 cm) de largo, que penetra el suelo hasta esa profundidad, removiendo todo el suelo y permitiendo sacar gran parte de la capa impermeable de tosca o duripán, que luego es harneado y removida del suelo, para llevar fuera de él a depósito de áridos, que es un equipo mejor que el arado subsolador. Este proceso y elemento es el mecanismo que se utilizará para realizar el subsolado de los suelos del proyecto. Estos predios se utilizará excavadora con tridente de 1,2 metros de penetración, removiendo la totalidad del subsuelo de los polígonos, dejando un trabajo mucho mejor, más parejo y ciertamente sin capas compactadas, pedregosidad y capas de tosca donde existiere.</p> <p>Se estima que esta actividad emplea 12 horas por hectárea en promedio, con la maquinaria antes citada y definida en su oportunidad por el ejecutor de la actividad en terreno, según las condiciones que encuentre en el momento en ellos.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Este Compromiso Ambiental Voluntario iniciará sus labores con posterioridad a la obtención de la Resolución de Calificación Ambiental (RCA), y antes de finalizar la etapa de construcción del proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>El objetivo de la labor es descompactar el suelo. Para verificar esta descompactación, se excavarán calicatas, para medir la profundidad efectiva de trabajo.</p> <p>El indicador de cumplimiento será que el 90% de las muestras cumplen con descompactación del suelo.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>La supervisión de obras será realizada por un Inspector Técnico de Obra (ITO) externo, quien llevará registros en un Libro de Obras. Este profesional será responsable de la recepción de obras definitivas y del CAV. Se entregará copia de dichos registros a la autoridad competente, dando cuenta del avance y estado final de las obras ejecutadas con motivo del CAV. También se entregará copia de registros a la administración de la propiedad beneficiaria de la ejecución del proyecto.</p> <p>Se entregará un informe a la autoridad competente que dé cuenta del estado inicial del terreno seleccionado y un cronograma actualizado de las labores a ejecutar, acotado a los meses disponibles para ejecutar la obra de mejoramiento posterior a la fecha real de la Resolución de Calificación Ambiental favorable. Se enviará un aviso previo de inicio de labores a las</p>



	partes involucradas para permitir la supervisión apropiada durante la ejecución. Posterior a la ejecución de las labores, se entregará un informe descriptivo con el impacto de las labores de mejoramiento, teniendo de referencia el indicador de cumplimiento definido para este CAV.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.7 del ICE

9.8 Compromiso ambiental voluntario “Monitoreo Arqueológico”	
Impacto asociado	Afectación patrimonio arqueológico
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Implementación de actividades de monitoreo arqueológico permanente durante todo el tiempo que duren los movimientos de tierra del proyecto. Para esto, se aplicarán medidas preventivas y de acción, que permitan distinguir un elemento patrimonial durante la implementación de las obras, y el procedimiento a seguir frente a tales hallazgos no previstos.</p> <p><u>Descripción:</u> El monitoreo arqueológico implica la realización de charlas o capacitaciones al personal del Proyecto, orientadas al conocimiento arqueológico general y específico de la Región. Adicionalmente, contempla la entrega de conocimientos para la detección oportuna de hallazgos no previstos. Complementa lo anterior, la presencia de un arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología que supervisa el proceso de movimientos de tierra, atendiendo a la identificación de hallazgos no previstos y la implementación de medidas que faciliten el resguardo de dicho patrimonio.</p> <p><u>Justificación:</u> Este compromiso resguarda el patrimonio arqueológico que pudiese existir en el área del Proyecto, que no ha sido descubierto con anterioridad.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Obras del Proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> La forma de implementación de este monitoreo consiste en la supervisión y constatación visual del terreno natural y sedimento, durante su remoción o excavación, por parte de un arqueólogo profesional. Las charlas y capacitaciones patrimoniales contemplan un relator, representado por un profesional, siendo realizadas previo al inicio de las obras y como refuerzo frente a la identificación de “hallazgos no previstos”. El procedimiento a seguir ante la eventual aparición de restos arqueológicos y/o paleontológicos no previstos durante la ejecución de las obras, consiste en dar aviso a las autoridades competentes, procediendo según lo establecido en los artículos 26° y 27° de la Ley N° 17.288 sobre Monumentos Nacionales y los artículos 20° y 23° del Reglamento sobre Excavaciones y Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Fase de construcción, durante movimientos de tierra. En caso de hallazgo arqueológico, se mantendrá informado al Consejo de Monumentos Nacionales.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>El cumplimiento se materializará en informes mensuales. Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes:</p> <p>a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.</p> <p>b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.</p> <p>c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.</p> <p>d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

	<p>e) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.</p> <p>f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:</p> <p>f.1) Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).</p> <p>f.2) Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.</p> <p>f.3) Medidas de protección y/o conservaciones implementadas.</p> <p>f.4) Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.</p> <p>f.5) Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos</p> <p>g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).</p> <p>h) El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.</p> <p>i) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Inspecciones en terreno del cumplimiento de las medidas, como parte de los informes periódicos, los que estarán disponibles para consulta en la Instalación de Faenas.</p> <p>Registro de informes SMA que den cuenta de las actividades realizadas en faena.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.8 del ICE

9.9 Compromiso ambiental voluntario “Manejo de Residuos, fase de construcción”	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Manejo de residuos una vez finalizada la fase de construcción.</p> <p><u>Descripción:</u> Una vez finalizada la fase de construcción del proyecto, se contará con un registro relacionado con el manejo de residuos de construcción, manteniendo dicho registro en las instalaciones del proyecto. El registro será remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente.</p> <p><u>Justificación:</u> Adecuado manejo de residuos finalizada la fase de construcción.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Instalaciones del proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> El registro contará con respaldos como boletas, facturas, guías de despacho, certificado de destinatario, autorización de sitio de disposición.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Finalizada la fase de construcción.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Boletas, facturas, guías de despacho. • Certificado del destinatario. • Registro de traslado de residuos. • Certificado de autorización de sitio de disposición.
Forma de control y seguimiento	Envío de registros a la Superintendencia del Medio Ambiente, finalizada la fase de construcción.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.9 del ICE

9.10 Compromiso ambiental voluntario “Control de tránsito”	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Organizar los flujos vehiculares que comprende el Proyecto, permitiendo el óptimo desarrollo de los flujos peatonales y vehiculares en las inmediaciones del área de proyecto, implementando medidas como una baliza luminosa en el acceso vehicular de los camiones pesados de la obra a modo de alertar la entrada y salida de camiones, junto con no entorpecer la ruta peatonal existente y prohibir el estacionamiento y detención de vehículos pesados en las vías públicas circundantes al emplazamiento del proyecto.</p> <p>Descripción: Durante la fase de construcción del proyecto se implementarán las siguientes medidas de control de tránsito:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Baliza luminosa en el acceso vehicular de la obra para que se accione durante el acceso y/o egreso de vehículos pesados y livianos, con el fin de alertar el tránsito de estos a las vías peatonales colindantes. Además, se implementarán señales informativas que prohíban el estacionamiento y detención de vehículos pesados en las calles aledañas. Para estos efectos, se establecerá personal encargado de mantener el control de las vías públicas, con el fin de asegurarse que la detención de los camiones se desarrolle dentro del emplazamiento del proyecto. • Se exigirá el cumplimiento a cabalidad de la ley de tránsito. • Control de velocidad de camiones asociados al proyecto mediante GPS. • Las empresas contratadas para realizar transporte deberán contar con conductores idóneos, exigiendo las hojas de conducción de cada uno. • Los conductores serán capacitados en conducción a la defensiva y segura, además de cómo actuar frente algún accidente. • Se realizarán inspecciones regulares a los vehículos utilizados. • Los vehículos asociados al Proyecto deben respetar la velocidad máxima de circulación establecida para cada vía a utilizar. • Se realizarán charlas a conductores de empresas contratistas, respecto a la conducción segura. • El Proyecto mantendrá en óptimas condiciones la señalización asociada a sus accesos directos. <p>Justificación: Es necesario implementar medidas de seguridad como alertas visuales para prevenir posibles situaciones de riesgo entre el tránsito de vehículos y peatones en las inmediaciones del área del proyecto, junto con no obstruir la vialidad pública, tanto para el tránsito de vehículos como por peatones.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Instalaciones del proyecto.</p> <p>Forma: A través de la incorporación de baliza luminosa de acceso vehicular y señal de prohibición de estacionamiento y detención de camiones y maquinaria en vía pública.</p> <p>Oportunidad: Se implementará una vez iniciada la fase de construcción y se mantendrá durante todo el desarrollo de esta fase.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico de las medidas implementadas, como baliza correctamente instalada y señal de prohibición desde el inicio de la fase de construcción.
Forma de control y seguimiento	Acreditación en obra de baliza instalada, señal de prohibición y registro fotográfico, presentando información a la SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.10 del ICE

9.11 Compromiso ambiental voluntario “Diseño que favorezca la Conservación de la Biodiversidad”	
Impacto asociado	Posible afectación biodiversidad
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Proporcionar medidas y consideraciones que favorezcan la conservación de la biodiversidad presente en las inmediaciones del Proyecto, evitando la afectación de esta por su emplazamiento y desarrollo.</p> <p>Descripción: Se propone la implementación de medidas asociadas al emplazamiento del proyecto en relación a un diseño coherente al contexto territorial y la búsqueda de conservación de la biodiversidad presente en el área, por medio de medidas de resguardo, tanto para la fauna como la vegetación identificada, contando con un monitoreo periódico para la comprobación de efectividad de las decisiones de diseño consideradas y la divulgación de las medidas de protección a través de acciones referidas a educación ambiental, con impacto en establecimientos involucrados en el área de influencia del proyecto.</p> <p>Justificación: La implementación de este compromiso responde a la solicitud de la autoridad para dar resguardo a la biodiversidad presente en el área de emplazamiento y su contexto próximo, permitiendo el óptimo desarrollo y habitabilidad de las especies presentes en el sector.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Área de emplazamiento del Proyecto.</p> <p>Forma: Se consideran medidas de resguardo fauna vertebrada e invertebrada nativa, tales como perturbación controlada (punto 10.1.4 del ICE), casetas (hoteles) para insectos, protección de nidificación en el suelo, impedimento de ingreso de perros asilvestrados, protectores de avifauna controlada e instalación de pircas para herpetofauna. Estas medidas consideran lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instalación de hoteles de insectos: áreas de refugio con el objetivo de proveer un ambiente propicio para que los insectos puedan quedarse, alimentarse y reproducirse, y así potenciar los servicios ecosistémicos que estos ofrecen. <div data-bbox="743 1707 1230 2197" data-label="Image"> </div> <p>Fuente: Anexo 6 “Actualización Ficha Resumen” de la Adenda complementaria</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

	<ul style="list-style-type: none"> • Protección ante nidificación en suelo: esto tiene por objetivo evitar alteración en zonas de nidificación de especies, generando un cierre con señalética para ninguna persona se pueda acercarse o interactuar. <div data-bbox="704 301 1268 725" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="613 727 1360 792">Fuente: Anexo 6 “Actualización Ficha Resumen” de la Adenda complementaria</p> • Monitoreo para impedir el ingreso de perros asilvestrados a partir de las siguientes medidas: <ul style="list-style-type: none"> - Vallas o Barreras Físicas: Instalación de cerco perimetral - Puertas y Cerramientos: Asegurar las puertas de acceso al predio con cerraduras y dispositivos de cierre seguro. Y considerar el uso de puertas automáticas que solo se abran mediante un control de acceso autorizado. - Cámaras de Vigilancia: Colocar cámaras de vigilancia en áreas clave para monitorear el ingreso. Utilizar cámaras con capacidades de detección de movimiento y grabación continua. - Iluminación: La iluminación adecuada puede disuadir a los perros y facilitar la detección de su presencia. - Señalización: Coloca señales o letreros visibles que indiquen que el ingreso al predio está restringido. E incluir mensajes como "Propiedad Privada" o "Prohibido el Ingreso a Perros". - Instalación de protectores de avifauna: en el tendido eléctrico del Proyecto se instalarán protecciones asociadas a sistemas de anti electrocución y aislamiento y sistema de balizamiento anticolidión. - Pircas (herpetofauna): Tiene el objetivo de promover la presencia de reptiles, mediante pircas, utilizando troncos caídos, piedras y vegetación (utilizando alguna de las herbáceas como chupalla, escabiosa o verbena chilena). Estos refugios ofrecen áreas propicias para la exposición solar y resguardo para lagartijas y serpientes. <p><u>Oportunidad:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Durante la fase de construcción, en el desarrollo del cerco perimetral. - Durante la fase de operación se mantendrán los resguardos mencionados anteriormente. A su vez, tendrá ejecución el programa de educación ambiental que corresponda según los establecimientos asociados de manera anual.
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se realizará un monitoreo al inicio de la operación del proyecto, y otro monitoreo una vez que hayan transcurrido 3 años. • Registro fotográfico de las medidas físicas implementadas en el área de emplazamiento.
Forma de control y seguimiento	Se enviará un informe semestral a la SMA, con registro escrito y visual de las actividades y medidas implementadas para este compromiso.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.11 del ICE

9.12 Compromiso ambiental voluntario “Seguridad e iluminación”	
Impacto asociado	No aplica



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Implementar medidas de seguridad e iluminación</p> <p>Descripción: Durante el desarrollo del proyecto se consideran medidas de iluminación exterior y medidas de seguridad, considerando diseños pensados para eliminar espacios oscuros e inseguros.</p> <p>Justificación: Es necesario implementar medidas de seguridad para prevenir posibles situaciones de riesgo en las inmediaciones del área del proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Instalaciones del proyecto.</p> <p>Forma: A través de la incorporación de luminario y cámaras de vigilancia mediante circuito cerrado de televisión.</p> <p>Oportunidad: Se implementará una vez iniciada la fase de construcción y se mantendrá durante toda la vida útil del proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico de las medidas implementadas.
Forma de control y seguimiento	Registro fotográfico, que será presentado a la SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.12 del ICE

9.13 Compromiso ambiental voluntario “Entrega paneles fotovoltaicos en desuso a la comunidad”	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de operación
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Entregar a la comunidad los módulos fotovoltaicos del Proyecto que se vayan reemplazando durante la fase de operación.</p> <p>Descripción: A medida que se vayan reemplazando los paneles fotovoltaicos de la planta, se hará entrega de dichos módulos a la comunidad, lo cual será coordinado a través de la junta de vecinos. Una vez que los paneles hayan cumplido su vida útil y ya no sean utilizados por los vecinos, se coordinará la devolución de estos al Titular, quien se encargará de acopiarlos al interior del área del Proyecto, en un sector destinado para ello, hasta su posterior reciclaje o disposición final.</p> <p>Justificación: El compromiso permitirá la reutilización de módulos fotovoltaicos que se vayan reemplazando durante la fase de operación del Proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Sectores residenciales aledaños al Proyecto.</p> <p>Forma: Se coordinará con las juntas de vecinos cercanas al Proyecto la entrega de módulos fotovoltaicos que hayan sido reemplazados y se encuentren disponibles para entrega.</p> <p>Oportunidad: El compromiso se implementará durante la fase de operación del Proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Minuta de las reuniones de coordinación con los representantes de la junta de vecinos. • Registro firmado por cada persona que recibió uno o más módulos.
Forma de control y seguimiento	Las minutas de reunión con los representantes de la junta de vecinos y el registro de la entrega de módulos se mantendrán en el área del Proyecto, disponibles para la fiscalización por parte de la autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.13 del ICE



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

10°. Que, las medidas relevantes del Plan de Prevención de Contingencias y del Plan de Emergencias, son las siguientes:

10.1 Situación de riesgo por Sismos	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se capacitará a personal en labores de rescate y emergencia, los cuales deberán ser entrenados en forma anual. • A modo general, se establecerá la zona de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia para cada contrato de construcción, el que incluye un programa de comunicaciones, el que incluirá las contingencias independientemente de su evaluación de criticidad, el cual será verificado y controlado en cumplimiento por parte del encargado de prevención de riesgos del titular. • Durante el sismo, el personal se deberá mantener en su lugar de trabajo. • Al finalizar el sismo, se procederá a evaluar los daños y en caso de que existan daños de gran magnitud, se informará de esta situación a las autoridades competentes. • Posterior al sismo, se verificará que la cantidad total de personas que participen del proyecto se encuentren a salvo, para lo cual tendrán que mantener diariamente un registro de ingresos y salidas de personas. • Se suspenderán todas las faenas hasta que se haya verificado técnicamente que no existe riesgo para los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Obtención de Permiso de Edificación y Recepción de Obras • Difusión del presente plan ante sismos; y registro de capacitaciones a los trabajadores de la obra, para informar sobre riesgos ante sismos o terremotos, incluidos los simulacros de evacuación. • Registro de revisión periódica de la señalética, vías de evacuación y orden de las bodegas de residuos peligrosos.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Dependiendo de la magnitud del sismo, se activará la alarma y si es pertinente, la evacuación hacia las zonas de seguridad. • Los trabajadores se deberán alejar de zonas de acopio o bodega de residuos que pudiesen ser peligrosas o que puedan tener riesgo de caídas. • Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones del personal entrenado. • Producido un sismo, el titular procederá a evaluar los daños en la estructura física. • Una vez verificada la inexistencia de riesgos por parte del área de prevención de riesgos, se pondrá en marcha el funcionamiento de equipos y maquinarias. • Evaluación de daños materiales y caminos, estableciendo procedimientos de reparación y limpieza para habilitar las vías de acceso y tránsito en el interior del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

	<ul style="list-style-type: none"> La coordinación con la Oficina de Emergencia de la Municipalidad, Bomberos y el Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastre, con el objetivo de establecer un protocolo que considera la vulnerabilidad de las poblaciones aledañas al sector de emplazamiento del proyecto, y establecer medidas preventivas para reducir el riesgo y la pérdida de vidas humanas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencias	Una vez controlada la emergencia, se realizará la comunicación inmediata a la SMA y a los organismos competentes, para luego, enviar el informe de comunicación en un plazo no mayor a 48 horas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 “Actualización Ficha Resumen” de la Adenda complementaria y punto 7.1.1 del ICE.

10.2 Situación de riesgo por Lluvia o afloramiento de aguas subterráneas	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> Se capacitará a personal en labores de rescate y emergencia, los cuales deberán ser entrenados en forma anual. A modo general, se establecerá la zona de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia para cada contrato de construcción, el que incluye un programa de comunicaciones, el que incluirá las contingencias independientemente de su evaluación de criticidad, el cual será verificado y controlado en cumplimiento por parte del encargado de prevención de riesgos del titular.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> Obtención de Permiso de Edificación y Recepción de Obras Difusión del presente plan ante lluvias y/o afloramiento; y registro de capacitaciones a los trabajadores de la obra, para informar sobre riesgos. Registro de revisión periódica de la señalética, vías de evacuación y orden de las bodegas de residuos peligrosos.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p><u>Lluvia:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Dependiendo de la intensidad de las lluvias, se activará una alarma y de ser pertinente, se evacuará hacia zonas de seguridad. Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones del personal entrenado. Una vez producido este fenómeno, el titular procederá a evaluar los daños al personal y en la estructura física. En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento, se informará de esta situación a las autoridades competentes. <p><u>Afloramiento:</u> Ante el potencial afloramiento de aguas durante la fase de construcción del proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese</p>



	<p>momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> i Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia en caso de corresponder, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. ii Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. iii Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. iv En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. v Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final. vi Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento. vii Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final). viii. Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad. ix. El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h. <p>Al finalizar el evento de lluvia o afloramiento, se procederá a evaluar los daños y en caso de que existan daños de gran magnitud, se informará de esta situación a las autoridades competentes. Se suspenderán todas las faenas hasta que se haya verificado técnicamente que no existe riesgo para los trabajadores. Si el afloramiento de aguas responde a un escenario prolongado, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva.</p>
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencias</p>	<p>Una vez controlada la emergencia, se realizará la comunicación inmediata a la SMA y a los organismos competentes, para luego, enviar el informe de comunicación en un plazo no mayor a 24 horas.</p>



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 “Actualización Ficha Resumen” de la Adenda complementaria y punto 7.1.2 del ICE.
--	--

10.3 Situación de riesgo por Inundación	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del proyecto
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Dependiendo de la intensidad de la inundación, se activará una alarma y de ser pertinente, se evacuará hacia zonas de seguridad. • Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones del personal entrenado. • Una vez producido este fenómeno, el titular procederá a evaluar los daños al personal y en la estructura física. • En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento, se informará de esta situación a las autoridades competentes. • El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión de registros de emergencia con el fin de evaluar la respuesta ante la emergencia. • Registro de comunicación a la SMA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencias	Una vez controlada la emergencia, se realizará la comunicación inmediata a la SMA y a los organismos competentes, para luego, enviar el informe de comunicación en un plazo no mayor a 24 horas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 “Actualización Ficha Resumen” de la Adenda complementaria y punto 7.1.3 del ICE.

10.4 Situación de riesgo por Eventual activación de quebrada	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Línea de evacuación eléctrica de media tensión
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Establecimiento de zonas de seguridad, que se mantendrán demarcadas y libres de obstáculos. • Capacitación al personal respecto a la forma de actuar en caso de eventual inundación por activación de quebrada. • Se instalará señalética dentro de la faena, con la finalidad de optimizar las acciones de evacuación (vías de evacuación, zonas de seguridad, puntos de encuentro, etc.) • Se indicará a todo el personal sobre el plan de contingencia ante este eventual evento, indicando vías de evacuación, zona de seguridad, punto de encuentro, etc.
Forma de control y seguimiento	Como medida general de control y seguimiento se mantendrá un registro capacitaciones de cada trabajador al ingreso del proyecto. Será responsabilidad del jefe de emergencia. Se mantendrá un registro de inspecciones de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

	<p>zonas de seguridad de frecuencia mensual. Como medidas específicas de control y seguimiento se considera lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registro de chequeo de las condiciones meteorológicas y condiciones de quebrada • Registro identificación y determinación de zona(s) segura(s) • Plano de identificación de zona(s) segura(s) y punto de encuentro <p>Vale señalar que no se reestablecerán las labores del proyecto hasta que la quebrada se haya desactivado normales.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencias	Una vez controlada la emergencia, se realizará la comunicación inmediata a la SMA y a los organismos competentes, para luego, enviar el informe de comunicación en un plazo no mayor a 24 horas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 “Actualización Ficha Resumen” de la Adenda complementaria y punto 7.1.4 del ICE.

10.5 Situación de riesgo por Tormentas eléctricas	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • No se trabajará durante fenómenos de tormentas eléctricas. • Establecimiento de zonas de seguridad, que se mantendrán demarcadas y libres de obstáculos. • Las instalaciones eléctricas se inspeccionarán de manera permanente por un especialista del área. • Realización de simulacros. • Capacitación al personal respecto a la forma de actuar en caso de tormentas eléctricas. • En caso de inestabilidad eventos climáticos, todo el personal deberá resguardarse en zonas seguras.
Forma de control y seguimiento	Difusión del presente plan ante tormentas eléctricas; y registro de capacitaciones a los trabajadores de la obra, para informar sobre riesgos ante tormentas eléctricas.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Dependiendo de la intensidad de las tormentas eléctricas, se activará una alarma y se evacuará hacia zonas de seguridad. • Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones del personal entrenado. • Una vez producido este fenómeno, el titular procederá a evaluar los daños al personal y en la estructura física. • En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento, se informará de esta situación a las autoridades competentes.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencias	Una vez controlada la emergencia, se realizará la comunicación inmediata a la SMA y a los organismos competentes, para luego, enviar el informe de comunicación en un plazo no mayor a 48 horas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 “Actualización Ficha Resumen” de la Adenda complementaria y punto 7.1.5 del ICE.

10.6 Situación de riesgo por Incendios forestales



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se instalará señalética sobre prevención de incendios forestales dentro del área del Proyecto, en sectores de presencia de vegetación arbustiva, y en el área de instalaciones. La información que contendrán será en 2/3 dedicada a la prevención de incendios forestales y protección de vegetación nativa (prohibición de corta de vegetación y uso de fuego). • La mantención de la señalética será anual durante la etapa de construcción y bianual durante la operación, donde se revisará el estado de cada señalética y se realizará las correcciones y mejoras pertinentes. • Se realizarán capacitaciones y charlas al personal que trabaje en el proyecto sobre temas de prevención de incendios forestales, las que serán dictadas por un especialista con práctica para hacer control de incendios forestales. • Restringir actividad que conlleve elementos que produzcan chispa, tanto en áreas de faena y rutas de acceso. Respecto a las áreas exclusivas de fumadores, estas deben contar con contenedores adecuados para estos fines y procedimientos de limpieza y seguridad establecidos. • Existirá una inspección técnica, la cual estará encargada de la vigilancia del área de trabajo. Dentro de sus funciones estará la detección permanente de acciones y condiciones inseguras que estén ocurriendo durante el desarrollo de las faenas. La inspectoría comunicará las deficiencias anotadas al Contratista con el objeto de que éstas se corrijan, de lo contrario, las actividades podrán ser suspendidas. • Instalación de señalética de “no fumar” en zonas donde se almacenen elementos inflamables y/o que pudiesen generar incendio, como en las caras de las bodegas de almacenamientos de residuos del proyecto. • El material leñoso una vez cortado será ordenado en fajas al interior del emplazamiento de las obras, de forma que esté aislado de caminos y de otras formaciones vegetales que pudiesen afectarse en caso de ignición de los residuos vegetales. • Se instruirá al personal para que el combustible sea manipulado de manera cuidadosa. Además, se utilizarán corta chispas en las motosierras • Los combustibles serán almacenados en lugares seguros y aislados. El transporte de combustible a los lugares de las faenas se realizará usando envases certificados para la carga de combustible. • La recarga de los estanques de las motosierras en el bosque se hará en un lugar desprovisto de vegetación, utilizando alguna capa protectora en el suelo para evitar la contaminación por posibles derrames de aceite. Si no existe, se despejará un área de a lo menos dos metros cuadrados, cuidando de no derramar combustible. • Las trozas que sean aprovechables comercialmente podrán ser retiradas del lugar, y enviadas a reciclaje o se enviarán a botaderos autorizados o sitios de disposición final. Es importante destacar, que en



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

	<p>ningún caso se utilizará el fuego para la eliminación de residuos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realización de un cortafuego perimetral entre la zona de los paneles fotovoltaicos y el cerco perimetral. Dicho cortafuego corresponde a una faja de terreno donde se elimina toda la vegetación y se deja expuesto el suelo mineral. Se efectuarán actividades de mantención periódica en dicha franja de protección, la que deberá permanecer libre de desechos domésticos, basura o cualquier otro tipo de material combustible. • Mantener la obra limpia y ordenada para evitar eventuales fuentes de ignición de fuego. • En todos los sectores del Proyecto en que se esté realizando algún trabajo, se tendrá un equipo de radio que permita dar aviso en caso de amago de incendio, y que permita recibir las instrucciones para dar inicio al combate. • En las áreas de trabajo de corta de maleza, los trabajadores dispondrán en terreno de estaciones portátiles de primer ataque, y estarán debidamente capacitados para usar los extintores y herramientas que las componen, correspondientes a las siguientes. • Herramientas manuales (1 Motosierra, 2Hachas Tipo Pulaski, 2 Rozón, 1 Bombas de espalda, 3 Rastrillo McLeod, 1 Motobomba). • Extintor, Bombas de espalda. • Baldes y sacos de arena. • Se considerarán las siguientes medidas de prevención para reducir el riesgo de ocurrencia: • De la vigilancia y el aviso a la autoridad: Los trabajadores de la fase de construcción, mantendrán vigilancia permanente en todos los frentes de trabajo a fin de poder detectar oportunamente cualquier amago de incendio. En caso de ocurrir un evento de incendio, desde teléfonos celulares y de red fija, se dará aviso a los números de emergencias 130 y 132 (Central de Operaciones CONAF, y Bomberos de Chile, respectivamente). • De la difusión: Se dará aviso a un dirigente de la junta de vecinos acerca de las faenas realizadas, y en el acceso al predio donde se está realizando la corta, se colocará un cartel que indique que se están realizando faenas de cosecha • Del control de riesgo: se tomarán todas las medidas que posibiliten reducir el riesgo de incendios, por ejemplo, llevar control (dentro de lo posible) de las personas ajenas a la faena que transitan en los alrededores de los sitios de trabajo, reconocer los horarios de mayor tránsito vehicular y de personas en el área en cuestión, y no se podrá fumar en el área del Proyecto. Identificación y señalización de las zonas donde, eventualmente, podría producirse la emergencia, la forma de proceder según el tipo de incendio, y el medio mediante el cual se controlará el siniestro (agua, tipo de extintor, arena). • Se incluye como medida de prevención, la poda anual de árboles y arbustos bajo la línea de transmisión eléctrica. • Se requiere coordinación con Bomberos, CONAF en su brigada de Incendios, la Oficina de Emergencia de
--	--



	<p>la Municipalidad de Til-Til y el Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastre, con la finalidad de realizar un trabajo en conjunto para establecer todas las medidas necesarias para prevenir este tipo de riesgo, además de asegurar que la comunidad no se vea en peligro. Al respecto, se requiere que, con dichos actores, se establezca un plan preventivo de incendios forestales, el que contenga las medidas y acciones suficientes para dar seguridad de contener los incendios forestales y que no se afectara a las poblaciones aledañas al proyecto. En este sentido, se deben establecer cortafuegos preventivos, sitios estratégicos para que el personal de emergencia pueda contar con todos los recursos que se requieran y vías seguras para evacuación de trabajadores y personal calificado pueda llegar a los sitios siniestrados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Existirá una inspección técnica, la cual estará encargada de la vigilancia del área de trabajo. Dentro de sus funciones estará la detección permanente de acciones y condiciones inseguras que estén ocurriendo durante el desarrollo de las faenas. La inspectoría comunicará las deficiencias anotadas al Contratista con el objeto de que éstas se corrijan, de lo contrario, las actividades podrán ser suspendidas.
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener en obra los registros de la ejecución de las capacitaciones al personal para prevenir todo riesgo de incendios y prácticas del personal en el uso y manejo de elementos básicos de extinción de fuego (extintores), las cuales deben contar con la firma de cada trabajador. • Instalación y mantención de la señalética y carteles informativos que advierta de la presencia de materiales combustibles, ubicación de extintores y vías de evacuación en caso de emergencias. • Mantención de una lista de chequeo periódica que acredite la revisión de que acredite la limpia, orden y seguridad de las instalaciones del proyecto. • Se mantendrán registros de las mantenciones de las fajas libres de vegetación.
<p>Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El personal que se encuentre más cerca del incendio, dará aviso de inmediato a la persona encargada de coordinar las comunicaciones y proporcionará todos los antecedentes que sean necesarios, tales como: tipo y cantidad de combustible que se está quemando y recursos amenazados, disponibilidad de agua, vías de acceso, estimación de la superficie afectada hasta ese momento, topografía del lugar, condiciones meteorológicas, como dirección y fuerza del viento, y, principalmente, si se requiere de más personal para el combate. • El jefe de cuadrilla o la persona encargada, comunicará de inmediato a CONAF Región Metropolitana la ocurrencia del incendio, cualquiera sea la superficie y magnitud de éste y demás antecedentes, con el objeto de que dicha institución tenga conocimiento del hecho desde el primer momento y se comiencen a realizar las evaluaciones necesarias. Para ello, se deberá llamar al 130, número oficial de emergencia de CONAF. Aun cuando el jefe de cuadrilla deberá ser el encargado de esta tarea,



	<p>todos los integrantes de la cuadrilla deben ser informados del procedimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El técnico o capataz encargado de las faenas organizará a su personal, hará rápidamente una evaluación de los valores afectados y será quien proporcione las informaciones vía radial. • El encargado de las comunicaciones dará primera prioridad a las referidas al incendio y dispondrá el traslado del personal al lugar del incendio en el caso que sea necesario o lo alertará para que se mantenga atento a instrucciones. • El jefe de cuadrilla dará primera prioridad al incendio y dispondrá el traslado del personal al lugar del siniestro, si fuese necesario, o lo alertará para que se mantenga atento a instrucciones. Serán identificadas las brigadas de combate de incendios cercanas a los sectores del Proyecto, así como las vías de ingreso a los mismos, de forma que en esta situación el jefe de cuadrilla solicite directamente los recursos a la brigada de combate que mejor optimice el tiempo de llegada al lugar. • Si CONAF envía brigadistas contra incendios al lugar, el personal de la empresa Contratista que se encuentre en el lugar se pondrá a las órdenes del jefe de incendio. • Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso, se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. • Se deberá investigar las causas del siniestro. • Solo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado. • Se establecerá un sistema de registro de incendios, el cual contendrá a lo menos fecha de ocurrencia del evento, personas involucradas, descripción de hechos, y en caso de afectación de fauna o vegetación, se definirán las especies afectadas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencias	Una vez controlada la emergencia, se realizará la comunicación inmediata a la SMA y a los organismos competentes, para luego, enviar el informe de comunicación en un plazo no mayor a 48 horas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 6 “Actualización Ficha Resumen” de la Adenda complementaria y punto 7.1.6 del ICE.

10.7 Situación de riesgo por Incendios industriales	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación al personal electo en procedimientos de trabajo seguro para las actividades que soldadura, manipulación de sustancias inflamables, combustible, en caso de daño generado por terceros que deriven en algún tipo de incendio y de las actividades de mantención del Proyecto (operación), incluyendo el uso de los elementos de extinción de incendios, vías de evacuación, zonas de seguridad, medidas de prevención y ocurrencia de incendios. • Contar con señalética adecuada respecto al uso de elementos para combatir el fuego y las vías de evacuación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

	<ul style="list-style-type: none"> • Aviso oportuno al jefe de terreno en caso de evidenciar amagos de incendios por actividades de soldadura. • Se mantendrán visibles los teléfonos de emergencia, especialmente de Bomberos. • En las áreas de trabajo de corta de maleza, los trabajadores dispondrán en terreno de estaciones portátiles de primer ataque, y estarán debidamente capacitados para usar los extintores y herramienta a. Herramientas manuales (1 Motosierra, 2 Hachas Tipo Pulaski, 2 Rozón, 1 Bombas de espalda, 3 Rastrillo McLeod, 1 Motobomba). b. Extintor, Bombas de espalda. c. Baldes y sacos de arena. • Cuando el incendio no pueda ser controlado por personal del proyecto, se dará aviso inmediato a las autoridades competentes, tomando las medidas indicadas en el Plan de Emergencia. • Se mantendrá vigilancia permanente en todos los frentes de trabajo, a fin de poder detectar oportunamente cualquier amago de incendio. En caso de ocurrir un evento de incendio, se dará aviso a los servicios de emergencia (Bomberos). • Identificación y señalización de las zonas donde, eventualmente, podría producirse la emergencia, la forma de proceder según el tipo de incendio, y el medio mediante el cual se controlará el siniestro (tipo de extintor, arena). • Se incluye como medida de prevención, la poda anual de árboles y arbustos bajo la línea de transmisión eléctrica.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener en obra los registros de la ejecución de las capacitaciones al personal para prevenir todo riesgo de incendios y prácticas del personal en el uso y manejo de elementos básicos de extinción de fuego (extintores), las cuales deben contar con la firma de cada trabajador. • Instalación y mantención de la señalética y carteles informativos que advierta de la presencia de materiales combustibles, ubicación de extintores y vías de evacuación en caso de emergencias. • Mantención de una lista de chequeo periódica que acredite la revisión de que acredite la limpia, orden y seguridad de las instalaciones del proyecto.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se activará la alarma de incendio. • Se dará aviso de inmediato al jefe de terreno quien informará a los encargados de prevención de riesgos y a la brigada de emergencia. • Se activará el procedimiento contra incendios, que incluye la presencia de la Brigada de Emergencia, quienes estarán capacitados en el uso de extintores y tratarán de extinguir el fuego, solo si el siniestro es controlable. • Si no es posible controlar la situación se dará aviso inmediato a Bomberos y se evacuará a los trabajadores hacia las zonas de seguridad. • Se paralizarán las actividades operativas en la zona del incendio. • Los trabajadores se pondrán en resguardo, realizando la evacuación de las instalaciones de forma ordenada y tranquila.



	<ul style="list-style-type: none"> • Se mantendrán despejadas las vías de acceso, para facilitar las acciones del equipo de intervención y/o personal entrenado en el combate de incendios. • Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso, se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. • Se deberá investigar las causas del siniestro. • Solo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado. • Se establecerá un sistema de registro de incendios, el cual contendrá a lo menos fecha de ocurrencia del evento, personas involucradas, descripción de hechos, y en caso de afectación de fauna o vegetación, se definirán las especies afectadas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencias	Una vez controlada la emergencia, se realizará la comunicación inmediata a la SMA y a los organismos competentes, para luego, enviar el informe de comunicación en un plazo no mayor a 48 horas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 “Actualización Ficha Resumen” de la Adenda complementaria y punto 7.1.7 del ICE.

10.8 Situación de riesgo por Derrame de sustancias peligrosas	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Antes del transporte se deberán revisar el vehículo en cuestión para verificar sus condiciones y evitar el transporte con roturas o filtraciones. • Disposición en el vehículo de las instrucciones a seguir en caso de derrame. • Capacitación del conductor respecto a la forma de dar respuesta en caso de derrame de sustancias peligrosas. • Los vehículos que transporten sustancias peligrosas deben contar con los distintivos de seguridad estipulados en la NCh N°2.190 “Transporte de sustancias peligrosas – Distintivos para identificación de riesgos”. • Cumplimiento de los requerimientos del Decreto N° 298/94, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones “Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos” y de la legislación aplicable al transporte de combustible. • Disposición en el vehículo de las instrucciones a seguir en caso de accidente. • Instrucción a los trabajadores respecto a la Hoja de Datos de Seguridad de las sustancias peligrosas utilizadas, almacenadas y transportadas por el proyecto. • En términos generales, para el manejo de combustible y prevención de derrames, se deben considerar las siguientes medidas preventivas: <ul style="list-style-type: none"> - Capacitación al personal que manipule y almacene este tipo de sustancias. - Disposición de medios de contención y limpieza de derrames. - Disposición en el vehículo de transporte y en obrade la Hoja de Datos de Seguridad del combustible, que contendrá, entre otras cosas, las características de la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

	<p>sustancia, riegos y procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de ocurrencia del riesgo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - En obra debe existir un inventario y control respecto al uso de combustible.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se mantendrá registro de las capacitaciones. • Se mantendrá registro de las licencias de conducir de los conductores asociados al Proyecto. • Registros de inspecciones a los vehículos que transportarán combustible. • Registro de hoja de seguridad en vehículos e instalación de faena
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • En caso de derrame debido a accidente de tránsito: • Se verificará si hay personas que se hayan visto afectadas por el derrame. En caso de que se requiera, se procederá a utilizar los elementos apropiados para resguardar la vida y salud de las personas. • Habiendo derrames de combustible y/o aceite, se retirará todo el material contaminado, y se repondrán las condiciones del sitio. • Si eventualmente hubiese producto derramado, éste será recogido con pala, para vaciarlo a un envase que se pueda cerrar herméticamente y colocarlo también dentro de una bolsa plástica gruesa que, a su vez, debe cerrarse. Se utilizarán envases de polietileno. • Tanto la disposición final de la sustancia como la correspondiente limpieza del camión (restos contaminados producto del accidente), será realizada por una empresa especializada en el tratamiento de residuos peligrosos. • El Contratista de obras mantendrá las copias de la documentación respectiva, tanto del transporte, así como de la disposición final. • Se incorporarán acciones que permitan un despeje oportuno y rápido de la vía, en coordinación con Carabineros de Chile y la Dirección de Vialidad. • La evaluación de un accidente con derrame considerará el estado de los recursos hídricos superficiales y subterráneos, informe que se remitirá a la autoridad ambiental. • La persona a cargo del control de la emergencia mantendrá permanente contacto con el Titular para informarle y recibir sus instrucciones. • Ocurrida la emergencia, se emitirá un informe técnico a la Autoridad Sanitaria correspondiente. En caso de derrame accidental en frentes de trabajo: • Identificación y localización del foco de contaminación, para proceder inmediatamente a su neutralización o control. • Se hará un completo registro escrito y/o gráfico del evento, y de las medidas inmediatas adoptadas. • Si se trata de un evento que por su envergadura puede afectar a terceros, se dará aviso a la Autoridad Sanitaria, sobre la localización y magnitud del evento. • Se activará una investigación interna sobre las causas del evento y la eficiencia o suficiencia de las acciones preventivas o correctivas adoptadas, con el fin de corregir los procedimientos que eviten que la situación se repita en el futuro • Cada frente de trabajo contará con la implementación necesaria para el retiro de la sustancia derramada, sean éstos palas, arena, baldes, paños absorbentes,



	<p>bombas, estanques de almacenamiento provisorios, según se requiera. Asimismo, se deberán seguir los procedimientos establecidos en la Hoja de Seguridad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En caso de derrame de combustible al suelo: • Se realizará una inmediata limpieza y retiro del suelo afectado, siendo ensacado y transportado a un sitio autorizado para su tratamiento y disposición final. • El suelo excavado será rellenado con material de características similares al original y nivelado a una cota similar al suelo original. • De acuerdo a la superficie involucrada y la porción de suelo contaminado y retirado, deberá reestablecer los suelos a su condición original en cuanto a cobertura y profundidad, para lo cual, se considera lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> - Restablecer el suelo mediante retiro de porción contaminada. - Reemplazar el área contaminada con otro nuevo suelo de condiciones similares, que será usado de la misma área del proyecto. - Retiro y envío a bodega de residuos peligrosos los residuos de suelo contaminados. • En caso de derrame de combustible a un cuerpo de agua: • Se verificará si hay personas que se hayan visto afectadas por el derrame. En caso de que se requiera, se procederá a utilizar los elementos apropiados para resguardar primero la vida y la salud de dichas personas. • Habiendo derrame de combustible, se retirará todo el material contaminado y se repondrán las condiciones del sitio. • Se aislará el lugar, eliminando toda fuente que pueda provocar su ignición. Dependiendo del lugar del cual se trate se evaluará aplicar agua en neblina para disipar vapores. • Para realizar el control del derrame se contará con un Kit de emergencia el cual estará compuesto por paños absorbentes, aserrín, bolsas de polietileno, palas, recipientes y contenedor de residuos. • El Contratista de obras mantendrá las copias de la documentación respectiva, tanto del transporte, así como de la disposición final. • Se incorporarán acciones que permitan un despeje oportuno y rápido de la carretera en coordinación con Carabineros de Chile y la Dirección de Vialidad. • La persona a cargo del control de la emergencia mantendrá permanente contacto con el Titular para informarle y recibir sus instrucciones. • Ocurrida la emergencia, se emitirá un informe técnico a la Autoridad Sanitaria y Ambiental correspondiente. <p>Adicionalmente, en caso de ocurrencia de accidente/derrame que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos del área de proyecto, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación.
--	---



	<p>iii. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia.</p> <p>iv. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencias	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión de registros de emergencia con el fin de evaluar la respuesta ante la emergencia. • Registro de comunicación a la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 “Actualización Ficha Resumen” de la Adenda complementaria y punto 7.1.8 del ICE.

10.9 Situación de riesgo por Derrame de residuos peligrosos	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Habilitar un recinto para el almacenamiento de residuos peligrosos que deberá cumplir con las características señaladas en el D.S. N° 148/2004 del MINSAL. • En términos generales, para el manejo de residuos peligrosos (aceites usados, guapes, paños y EPP contaminados) y prevención de derrames, se deben considerar las siguientes medidas preventivas: • Capacitación al personal que manipule y almacene este tipo de residuos. • Disposición de medios de contención y limpieza de derrames. • Los residuos peligrosos deberán ser almacenados en el piso de la bodega RESPEL. • En obra debe existir un inventario y control respecto al uso de las sustancias y residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se mantendrá registro de las capacitaciones. • Registros de inspecciones a la bodega RESPEL.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p><u>En caso de derrame debido a accidente de tránsito:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Se verificará si hay personas que se hayan visto afectadas por el derrame. En caso de que se requiera, se procederá a utilizar los elementos apropiados para resguardar la vida y salud de las personas. • Habiendo derrames de restos de aceite, se retirará todo el material contaminado, y se repondrán las condiciones del sitio. • Si eventualmente hubiese producto derramado, éste será recogido con pala, para vaciarlo a un envase que se pueda cerrar herméticamente y colocarlo también dentro de una bolsa plástica gruesa que, a su vez, debe cerrarse. Se utilizarán envases de polietileno. • Tanto la disposición final del residuo peligroso como la correspondiente limpieza del camión (restos contaminados producto del accidente), será realizada por una empresa especializada en el tratamiento de residuos peligrosos. • El Contratista de obras mantendrá las copias de la documentación respectiva, tanto del transporte, así como de la disposición final de los residuos peligrosos de la fase de construcción y cierre.



	<ul style="list-style-type: none"> • Se incorporarán acciones que permitan un despeje oportuno y rápido de la vía, en coordinación con Carabineros de Chile y la Dirección de Vialidad. • La evaluación de un accidente con derrame considerará el estado de los recursos hídricos superficiales y subterráneos, informe que se remitirá a la autoridad ambiental. • La persona a cargo del control de la emergencia mantendrá permanente contacto con el Titular para informarle y recibir sus instrucciones. • Ocurre la emergencia, se emitirá un informe técnico a la Autoridad Sanitaria correspondiente. • En caso de derrame accidental en frentes de trabajo: Identificación y localización del foco de contaminación, para proceder inmediatamente a su neutralización o control. • Se hará un completo registro escrito y/o gráfico del evento, y de las medidas inmediatas adoptadas. • Si se trata de un evento que por su envergadura puede afectar a terceros, se dará aviso a la Autoridad Sanitaria, sobre la localización y magnitud del evento. • Se activará una investigación interna sobre las causas del evento y la eficiencia o suficiencia de las acciones preventivas o correctivas adoptadas, con el fin de corregir los procedimientos que eviten que la situación se repita en el futuro • Cada frente de trabajo contará con la implementación necesaria para el retiro del residuo peligroso derramado, sean éstos palas, arena, baldes, paños absorbentes, bombas, estanques de almacenamiento provisorios, según se requiera. <p><u>En caso de derrames de RESPEL al suelo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Se realizará una inmediata limpieza y retiro del suelo afectado, siendo ensacado y transportado a un sitio autorizado para su tratamiento y disposición final. • El suelo excavado será rellenado con material de características similares al original y nivelado a una cota similar al suelo original. <p><u>En caso de derrames de residuos peligrosos a un cuerpo de agua:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Se verificará si hay personas que se hayan visto afectadas por el derrame. En caso de que se requiera, se procederá a utilizar los elementos apropiados para resguardar primero la vida y la salud de dichas personas. • Habiendo derrames de combustible y/o aceite, se retirará todo el material contaminado y se repondrán las condiciones del sitio. • Si se trata de un líquido inflamable, se aislará el lugar, eliminando toda fuente que pueda provocar su ignición. Dependiendo del lugar del cual se trate se evaluará aplicar agua en neblina para disipar vapores. • Para realizar el control del derrame se contará con un Kit de emergencia el cual estará compuesto por paños absorbentes, aserrín, bolsas de polietileno, palas, recipientes y contenedor de residuos. • En caso de derrame a un canal de regadío, se dará aviso inmediato a la asociación de regantes, canalistas y usuarios correspondientes y respectivos, ubicados
--	--



	<p>aguas abajo del punto de emergencia, y se efectuará un monitoreo de calidad del agua aguas abajo del evento.</p> <p>Adicionalmente, en caso de ocurrencia de accidente/derrame que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos del área de proyecto, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente:</p> <p>i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.</p> <p>ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación.</p> <p>iii. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia.</p> <p>iv. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad.</p> <p><u>Medidas generales de control de emergencia por RESPEL:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • El Contratista de obras mantendrá las copias de la documentación respectiva, tanto del transporte, así como de la disposición final. • Se incorporarán acciones que permitan un despeje oportuno y rápido de la carretera en coordinación con Carabineros de Chile y la Dirección de Vialidad. • La persona a cargo del control de la emergencia mantendrá permanente contacto con el Titular para informarle y recibir sus instrucciones. • Ocurredida la emergencia, se emitirá un informe técnico a la Autoridad Sanitaria y Ambiental correspondiente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencias	Una vez controlada la emergencia, se realizará la comunicación inmediata a la SMA y a los organismos competentes, para luego, enviar el informe de comunicación en un plazo no mayor a 48 horas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 “Actualización Ficha Resumen” de la Adenda complementaria y punto 7.1.9 del ICE.

10.10 Situación de riesgo por Residuos domésticos e industriales no peligrosos	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación al personal respecto al manejo de residuos no peligrosos (generación, almacenamiento y disposición final). • Las zonas de almacenamiento de residuos no peligrosos, domésticos e industriales, se encontrarán debidamente señalizadas y delimitadas. • Los recipientes donde se almacenen los residuos asimilables a domésticos contarán con base impermeable, serán cerrados para evitar la presencia de vectores sanitarios, y se encontrarán bajo techo.



	<ul style="list-style-type: none"> • El retiro de residuos domésticos será 3 veces por semana. Los residuos no peligrosos serán retirados acorde a la cantidad que se vaya almacenando. • Para el caso de paneles defectuosos, se contactará al proveedor de los paneles, quien deberá retirarlos de las instalaciones cumplimiento con la asociación PV-CYCLE. En caso de que el proveedor no tuviese capacidad para poder retirar los paneles, se contactará con algún otro proveedor o empresa de disposición final de este tipo de residuos industriales.
Forma de control y seguimiento	Registro de disposición final de residuos en faena.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Dar aviso de inmediato al jefe de la obra quien informará a los encargados de prevención de riesgos y a la brigada de emergencia. • Activar el Plan de Comunicaciones, que especifica, según la magnitud del accidente, a quienes informar. • Delimitar de forma inmediata un área de restricción, donde sólo podrá ingresar personal entrenado. • Personal entrenado debe inspeccionar el lugar del accidente, verificando que no existan heridos en el área. • En caso de registrarse heridos por corte, golpes, caída o derrumbe de materiales no peligrosos, entre ellos paneles defectuosos, el personal debe ser llevado a un centro asistencial. • Un especialista en prevención de riesgo debe inspeccionar el área, demarcando las áreas de riesgo y determinando si es conveniente relocalizar las instalaciones. Si este fuera el caso, se informará a las autoridades pertinentes.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencias	Una vez controlada la emergencia, se realizará la comunicación inmediata a la SMA y a los organismos competentes, para luego, enviar el informe de comunicación en un plazo no mayor a 48 horas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 “Actualización Ficha Resumen” de la Adenda complementaria y punto 7.1.10 del ICE.

10.11 Situación de riesgo por Falla en la frecuencia de retiro de los distintos residuos	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Sitios de Almacenamiento de Residuos
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Tanto para la fase de construcción como para la fase operación y cierre se tendrá contacto periódico con las empresas encargadas del retiro de los residuos (RISES, RSD, RESPEL), con el objetivo de mantener coordinado el retiro oportuno de estos. • Se exigirá a las empresas contratadas para el retiro de residuos (RISES y RESPEL) que informe con al menos 15 días de anticipación al retiro de estos; sobre la imposibilidad de realizar tal actividad. • Se designará personal (Jefe de terreno o similar) que estará a cargo de supervisar el acopio y retiro de los diversos residuos. Estos, además, dispondrán de una lista con contactos de empresas alternativas que cuenten con todos los permisos que exige la Autoridad Sanitaria para el retiro y disposición de residuos, en el caso que la empresa contratada presente una falla y no realice el retiro.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

	<ul style="list-style-type: none"> • El personal encargado de supervisar el acopio de residuos verificará periódicamente el nivel de almacenamiento en el área de acopio de RISES y bodegas de almacenamiento de RSD y RESPEL, para que soliciten el retiro oportuno y así evitar que se sobrepase la capacidad máxima de almacenamiento de las instalaciones. • Durante las fases de construcción y cierre la frecuencia de retiro de residuos considerada es la siguiente: <ul style="list-style-type: none"> - Residuos sólidos domiciliarios: Cada 3 días o según necesidad. - Residuos sólidos industriales: mensual según el requerimiento. - Residuos peligrosos: Semestral. Estos residuos serán gestionados por la empresa contratada que realizará las labores de mantenimiento del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	<p>Lista de contactos de empresas de retiro de residuos alternativas debidamente autorizadas.</p> <p>Contrato de retiro de residuos con proveedor autorizado, indicando la frecuencia de retiro.</p>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	El personal encargado de supervisar el acopio y retiro de residuos serán los responsables de gestionar y coordinar el retiro de estos con las empresas contratadas y de acuerdo con las frecuencias consideradas, o bien, de coordinar oportunamente con empresas alternativas en caso de que las empresas contratadas no puedan realizar el retiro.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencias	Una vez controlada la emergencia, se realizará la comunicación inmediata a la SMA y a los organismos competentes, para luego, enviar el informe de comunicación en un plazo no mayor a 48 horas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 “Actualización Ficha Resumen” de la Adenda complementaria y punto 7.1.11 del ICE.

10.12 Situación de riesgo por Colapso de los Sitios de Almacenamiento de Residuos	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Sitios de Almacenamiento de Residuos
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Tanto para la fase de construcción como operación y cierre se tendrá contacto periódico con las empresas encargadas del retiro de los residuos (RISES, RSD, RESPEL), con el objetivo de mantener coordinado el retiro oportuno de estos. • El personal (Jefe de terreno o similar) encargado de supervisar el acopio de residuos verificará periódicamente el nivel de almacenamiento en el área de acopio RISES y bodegas de almacenamiento de RSD y RESPEL, para que soliciten el retiro oportuno y así evitar que se sobrepase la capacidad máxima de almacenamiento de las instalaciones. • Durante las fases de construcción y cierre la frecuencia de retiro de residuos considerada es la siguiente: Residuos sólidos domiciliarios: Cada 3 días o según necesidad. Residuos sólidos industriales: mensual según el requerimiento. Residuos peligrosos: Semestral.



	<ul style="list-style-type: none"> • Durante la fase de operación se proyecta la generación eventual residuos tanto peligrosos como no peligrosos. Estos residuos serán gestionados por la empresa contratada que realizará las labores de mantenimiento del parque solar fotovoltaico. • Se mantendrá un registro con el volumen de residuos que ingresa a los sitios de almacenamiento con el objetivo de llevar un control de estos y solicitar el retiro oportuno en caso de requerirse. • Se exigirá máximo orden y limpieza en los sitios de almacenamiento de residuos.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registros del control de volumen de residuos que ingresan a los sitios de almacenamiento. • Registros de retiros de residuos.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	El personal encargado de supervisar el acopio y retiro de residuos serán los responsables de gestionar y coordinar el retiro de estos con las empresas contratadas y de acuerdo con las frecuencias consideradas, o bien, de coordinar oportunamente con empresas alternativas en caso de que las empresas contratadas no puedan realizar el retiro.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencias	Una vez controlada la emergencia, se realizará la comunicación inmediata a la SMA y a los organismos competentes, para luego, enviar el informe de comunicación en un plazo no mayor a 48 horas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 “Actualización Ficha Resumen” de la Adenda complementaria y punto 7.1.12 del ICE.

10.13 Situación de riesgo por Riesgo por residuos líquidos domésticos	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Sistema de aguas servidas (Fosa séptica con drenes de infiltración).
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación sobre el uso del sistema de disposición particular a los trabajadores, para prevenir descargas no autorizadas al sistema. • El sistema de disposición de aguas servidas contará con autorización sanitaria de funcionamiento, previo a su uso. • Se realizará seguimiento de la impermeabilidad de la fosa séptica una vez al año. El procedimiento de monitoreo considera evaluar la impermeabilidad de la fosa, en base a las definiciones del fabricante, identificando tempranamente posibles vulnerabilidades asociadas a la fatiga de material o deficiencias en la construcción. • Control y mantención programada del sistema de desinfección. • Mientras se le realicen mantenciones a la fosa se dispondrá, temporalmente de un baño químico, solo mientras dure la mantención. • Un proveedor autorizado por autoridad sanitaria se hará cargo del retiro y limpieza del baño químico temporal.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de disposición final en sitio autorizado para el tratamiento de aguas servidas en faena. • Registro de autorización sanitaria vigente de empresa limpia fosa.



<p>Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El personal encargado de supervisar el acopio y retiro de residuos serán los responsables de gestionar y coordinar el retiro de estos con las empresas contratadas y de acuerdo con las frecuencias consideradas, o bien, de coordinar oportunamente con empresas alternativas en caso de que las empresas contratadas no puedan realizar el retiro. • En caso de ocurrencia de accidente/derrame que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. iii. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. iv. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad.
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencias</p>	<p>Una vez controlada la emergencia, se realizará la comunicación inmediata a la SMA y a los organismos competentes, para luego, enviar el informe de comunicación en un plazo no mayor a 48 horas.</p>
<p>Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada</p>	<p>Anexo 6 “Actualización Ficha Resumen” de la Adenda complementaria y punto 7.1.13 del ICE.</p>

<p>10.14 Situación de riesgo por Hallazgo de elementos arqueológicos y paleontológicos</p>	
<p>Fase del proyecto a la que aplica</p>	<p>Fases de construcción y cierre.</p>
<p>Emplazamiento, parte, obra o acción asociada</p>	<p>Actividades de movimientos de tierra</p>
<p>Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Efectuar un monitoreo arqueológico permanente durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren remoción de la superficie. Esta medida deberá ser realizada por un arqueólogo (s) y/o licenciado (s) en arqueología. A partir de esta actividad se deberá remitir un informe trimestral elaborado por el arqueólogo, el que deberá incluir los siguientes antecedentes: <ul style="list-style-type: none"> a. Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación (con fecha, hora). b. Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. c. Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el arqueólogo. d. Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avance. e. El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información correspondiente de los mismos, además del trabajo de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

	<p>salvataje o rescate arqueológico que se hubiera ejecutado, si corresponde. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacitar al personal que participe en la fase de construcción, acerca del procedimiento a seguir en caso de hallazgo histórico, arqueológico o paleontológico.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de capacitación a trabajadores • Registro de monitoreo arqueológico
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • En caso de registrarse un hallazgo de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, se deberá dar cumplimiento a la Ley N°17.288, la cual establece que toda persona que al hacer excavaciones en cualquier punto del territorio nacional y con cualquier finalidad, encontrare ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico o paleontológico, debe dar aviso inmediatamente del descubrimiento al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), que ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia hasta que el CMN se haga cargo de él, procediendo de acuerdo a lo establecido en el Artículo 26 de la Ley. • En caso de evidenciar un hallazgo, el jefe de Obra deberá: <ol style="list-style-type: none"> a. Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel. b. Dar aviso de manera inmediata al profesional paleontólogo/arqueólogo o en su ausencia al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al titular del proyecto. En caso de encontrarse el paleontólogo a cargo, él mismo deberá evaluar si las obras deben ser paralizadas en un perímetro superior al propuesto en el punto anterior. c. Se deberá proceder a delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo. d. Se deberá notificar al CMN acerca del hallazgo no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico. La notificación deberá ser informada al CMN por el profesional paleontólogo, encargado de Medio Ambiente, u otro representante del titular, en un plazo máximo de cinco



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

	días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. e. Asimismo, este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los trabajadores del proyecto tomando en cuenta para ello la “Guía para evaluación de informes paleontológicos” del CMN (www.monumentos.gob.cl).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencias	Una vez controlada la emergencia, se realizará la comunicación inmediata a la SMA y a los organismos competentes, para luego, enviar el informe de comunicación en un plazo no mayor a 48 horas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 “Actualización Ficha Resumen” de la Adenda complementaria y punto 7.1.14 del ICE.

10.15 Situación de riesgo por Afectación a fauna	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Charlas de capacitación al personal acerca de la fauna potencial presente en el área, resguardo y cuidado de la misma, así como el procedimiento de actuación en caso de un hallazgo. • Se implementará un estricto control de velocidad para todos los vehículos del proyecto, informando a las empresas contratistas y al personal respecto de los límites de velocidad de conducción permisibles en todos los caminos al interior del área del proyecto. • Control de velocidad de los vehículos que ingresen a las instalaciones. • Uso de señalética, según NCh1411, que indiquen que se debe tomar precaución en caso de observar fauna silvestre en el área y señaléticas informativas sobre cruce de fauna, éstas deberán ser visibles y legibles.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de charlas de capacitación al personal. • Registro fotográfico de señaléticas de precaución. • Se mantendrá registro de las licencias de conducir de los conductores.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • El causante de la contingencia o quien encuentre un animal herido deberá informar inmediatamente al Coordinador de Emergencia. • Si el animal puede moverse sin problemas, se dará por superado el incidente y se deberán reportar las circunstancias del mismo (lugar, hora, responsables, medidas existentes en la zona), a objeto de prevenir la ocurrencia de nuevos atropellos. • Si no existe riesgo personal en manipular al animal para el traslado, éste debe ser inmediatamente llevado a un centro de rescate para ser atendido. El lugar exacto deberá ser coordinado por el Encargado de Medioambiente, según la disponibilidad inmediata de los centros de rescate más próximos al proyecto, y que estén autorizados por el SAG. • Si existe riesgo personal en las tareas de rescate (carnívoros, aves rapaces u otros que puedan ocasionar daño), el Encargado de Medioambiente deberá acudir con los implementos de seguridad al lugar del incidente para hacer el traslado del animal al centro de rescate y rehabilitación más cercano que lo



	<p>pueda recibir, que se encuentre autorizado por el SAG.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una vez atendida la emergencia, se deberá generar un reporte de lo sucedido. • Si a criterio de los especialistas del centro de rescate y rehabilitación, el animal no pudiera ser devuelto al medio natural a raíz de su condición, el individuo en cuestión se derivará a algún centro zoológico o de educación ambiental, a objeto de recibir los cuidados adecuados.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencias	Una vez controlada la emergencia, se realizará la comunicación inmediata a la SMA y a los organismos competentes como el SAG, para luego, enviar el informe de comunicación en un plazo no mayor a 72 horas de ocurrido el evento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 “Actualización Ficha Resumen” de la Adenda complementaria y punto 7.1.15 del ICE.

10.16 Situación de riesgo por Rotura paneles fotovoltaicos	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de paneles fotovoltaicos durante la fase de construcción y desmantelamiento de los paneles durante la fase de cierre. Mantención de paneles durante la fase de operación.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se capacitará al personal de la obra, para que de aviso de inmediato ante desperfectos o trizado de paneles, los cuales serán retirados por la empresa proveedora del servicio o encargada del reciclaje. La capacitación deberá ser realizada por personal idóneo, en el lugar habilitado y adecuado para tal fin. • Se deberá enfatizar en el aviso y el cambio inmediato que, ante rotura, daño, desperfecto o cualquier perjuicio sobre los paneles que ameriten su reemplazo, posteriormente, se procederá a su retiro, y éste será enviado a reciclaje (con proveedor de los paneles), razón por la cual no se contempla la acumulación y/o almacenamiento de este tipo de residuos en planta, toda vez que serán retirados en la medida que se generen. • Las acciones o medidas propuestas serán establecidas mediante cláusulas de contrato con las empresas encargadas de realizar el servicio.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitación al personal.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Al detectar en el área del proyecto uno o más paneles fotovoltaicos con roturas, desperfectos, daños o cualquier otro perjuicio, se deberá informar al jefe de Terreno o Mantenimiento, para luego dar inicio al procedimiento de reemplazo del panel por uno en condiciones óptimas. • Los paneles fotovoltaicos deteriorados serán enviados a reciclaje, gestión que será realizada por la misma empresa que los abastece.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencias	Una vez controlada la emergencia, se realizará la comunicación inmediata a la SMA y a los organismos competentes, para luego, enviar el informe de comunicación en un plazo no mayor a 48 horas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 “Actualización Ficha Resumen” de la Adenda complementaria y punto 7.1.16 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

10.17 Situación de riesgo por Colisión y electrocución de aves	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Línea de media tensión.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se adoptarán las siguientes acciones: <ul style="list-style-type: none"> • Se colocarán desviadores en la línea eléctrica de 23 kV. • Se capacitará al personal sobre aspectos de avifauna y cómo evitar su afectación.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de capacitación al personal. • Revisión y registro fotográfico de desviadores
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Se dará aviso de inmediato al jefe de faena y/o coordinador, indicando: <ul style="list-style-type: none"> • Lugar del accidente • Especie del animal involucrado • Número de ejemplares involucrados • Se dará aviso inmediato a través del coordinador a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) y al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) regional. • Se realizará una investigación del incidente, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y evitar una nueva ocurrencia. <p>Todos los eventos serán registrados indicando, día lugar, acciones implementadas y registros fotográficos</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencias	Una vez controlada la emergencia, se realizará la comunicación inmediata a la SMA y a los organismos competentes, para luego, enviar el informe de comunicación en un plazo no mayor a 48 horas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 “Actualización Ficha Resumen” de la Adenda complementaria y punto 7.1.17 del ICE.

11° Que, durante el proceso de evaluación no se realizó un proceso de participación ciudadana, conforme a lo dispuesto en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300, por lo que no se realizaron observaciones por parte de la comunidad respecto del Proyecto.

12° Que, el Titular deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente la información respecto de las condiciones, compromisos o medidas, ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, auditorías, cumplimiento de metas o plazos, y en general cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del Proyecto, según las obligaciones establecidas en la presente Resolución de Calificación Ambiental y las Resoluciones Exentas que al respecto dicte la Superintendencia del Medio Ambiente. De igual forma, y al objeto de conformar el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA), el Registro Público de Resoluciones de Calificación Ambiental y registrar los domicilios de los sujetos sometidos a su fiscalización en conformidad con la ley, el Titular deberá remitir en tiempo y forma toda aquella información que sea requerida por la Superintendencia del Medio Ambiente a través de las Resoluciones Exentas que al respecto ésta dicte.

13°. Que, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente la realización de la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución de obras, a que se refiere el Considerando 4.1 de la presente Resolución.

14°. Que, con el objeto de dar adecuado seguimiento a la ejecución del Proyecto, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, al menos con una semana de anticipación, el inicio de cada una de las fases del Proyecto, de acuerdo con lo indicado en la descripción del mismo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

15°. Que, para que el proyecto “Parque Fotovoltaico Lucía Solar” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

16°. Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.

17°. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago la ocurrencia de cambios de Titularidad, representante legal, domicilio y correo electrónico, de acuerdo con lo establecido en el inciso tercero del artículo 162° y artículo 163°, ambos del Reglamento del SEIA.

18°. Que, se hace presente al Titular que cualquier modificación al Proyecto que constituya un cambio de consideración, en los términos definidos en el artículo 2° letra g) del Reglamento del SEIA, deberá someterse al SEIA.

19°. Que, todas las medidas, condiciones, exigencias y disposiciones establecidas en la presente Resolución son de responsabilidad del Titular, sean implementadas por éste directamente o a través de un tercero.

RESUELVO:

1°. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Parque Fotovoltaico Lucía Solar”, de CVE Proyecto Treinta y Cuatro SpA.

2°. Certificar que el proyecto “Parque Fotovoltaico Lucía Solar” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto “Parque Fotovoltaico Lucía Solar” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 138, 140, 142, 146, 148, 153, 156, 160 y Pronunciamiento 161 del D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. Certificar que el proyecto “Parque Fotovoltaico Lucía Solar” no genera los efectos, características o circunstancias del artículo 11° de la Ley N°19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.

5°. Definir como gestión, acto o faena mínima del Proyecto, para dar cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, a los mencionados en el considerando 4.1 del presente acto.

6°. Hacer presente que contra esta Resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 20° de la Ley N°19.300, ante la Directora Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.

Notifíquese y Archívese

Gonzalo Andrés Durán Baronti
Delegado Presidencial
Presidente Comisión de Evaluación
Región Metropolitana de Santiago



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>

Arturo Nicolás Farías Alcaíno
Director Regional Servicio de Evaluación Ambiental
Secretario Comisión de Evaluación
Región Metropolitana de Santiago

BVG/JMM/TAC/RTA

Distribución:

Juan Antonio Rehnfeldt <juan.rehnfeldt@cvegroup.com>
Superintendencia del Medio Ambiente <contactorca@sma.gob.cl>
CONAF, Región Metropolitana de Santiago <rodrigo.illesca@conaf.cl>
DGA, Región Metropolitana de Santiago <carol.castro@mop.gov.cl>
DOH, Región Metropolitana de Santiago <maria.valdes@mop.gov.cl>
Gobierno Regional, Región Metropolitana <mgallardo@gobiernosantiago.cl>
Ilustre Municipalidad de Til-Til <retamal1964@yahoo.es>
SAG, Región Metropolitana de Santiago <claudio.ternicier@sag.gob.cl>
SEC, Región Metropolitana de Santiago <ladiaz@sec.cl>
SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago <monserrat.candia@minagri.gob.cl>
SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago <carol.castro@mop.gov.cl>
SEREMI de Desarrollo Social y Familia,
Región Metropolitana de Santiago <lestivales@desarrollosocial.cl>
SEREMI de Energía, Región Metropolitana de Santiago <imoran@minenergia.cl>
SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago <gonzalo.soto.brandt@redsalud.gob.cl>
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones,
Región Metropolitana de Santiago <fhernandezj@mtt.gob.cl>
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago <ccasanovar@minvu.cl>
SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago <sreyes@mma.gob.cl>
SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago <robinson.valdebenito@mop.gov.cl>
Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, RM <racosta@minvu.cl>
Servicio Nacional Turismo, Región Metropolitana de Santiago <cbravo@sernatur.cl>
Consejo de Monumentos Nacionales <ebrevis@monumentos.gob.cl>
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena <lpenchuleo@conadi.gov.cl, emunoz@conadi.gov.cl>
Servicio Nacional de Geología y Minería <andres.leon@sernageomin.cl, sea@sernageomin.cl>
Superintendencia de Servicios Sanitarios <vvergara@siss.gob.cl>

CC:

Oficina de Partes <pcisternas.rm@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164761291>